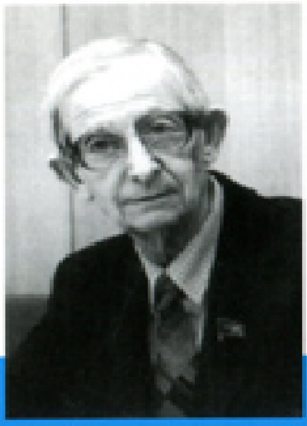

# АПОСТОЛЫ АТОМНОГО ВЕКА

ДЕЛИ ПРИНТ

SHOUT
SHARE
IT

# Annotation

Настоящая книга дополняет образы ключевых действующих лиц Атомного проекта СССР — И. В. Курчатова, А. Д. Сахарова, Ю. Б. Харитона, Я. Б. Зельдовича, К. И. Щелкина, Н. А. Духова — на основе личных воспоминаний автора и непосредственных участников создания советского ядерного оружия. Предпринята попытка дать морально-нравственную оценку их деятельности. Особое внимание уделено личности К. И. Щелкина — наименее известного из «отцов» атомной бомбы. Прослеживается его жизненный и творческий путь, показан его вклад в создание атомной отрасли.

Для широкого круга читателей.

- Феликс Щелкин
  - 
  - Самый неизвестный среди самых заслуженных…
  - * * *
  - Становление личности
  - Выбор научной цели
  - Война
  - Научный фронт
  - КБ-11
  - Схема или копия?
  - Н. Л. Духов
  - Человеческий фактор
  - «Неограниченные кредиты» и стратегия безопасности
  - Служба режима
  - «Россия делает сама»
  - Награда
  - 29.08.49
  - Вторая атомная
  - Видеть в людях только хорошее
  - Смертельная гонка
  - Город мечты — Снежинск
  - И. В. Курчатов
  - А. Д. Сахаров
  - Соборная душа России
  - От автора
  - Основная используемая литература

**Феликс Щелкин**
**Апостолы атомного века: воспоминания, размышления**

ФЕЛИКС ШЕЛКИН

# АПОСТОЛЫ АТОМНОГО ВЕКА

ВОСПОМИНАНИЯ, РАЗМЫШЛЕНИЯ

УДК 53.04

ББК 72.3(2Рос-Рус)

Ш

Шелкин Ф. К.

Ш41 Апостолы атомного века. Воспоминания, размышления. — М.: ДеЛи принт, 2005. — 128 с.

ISBN 5-94343-025-0

Настоящая книга раскрывает образы ключевых действующих лиц Атомного проекта СССР — И. В. Курчатова, А. Д. Сахарова, Ю. Б. Харитона, Я. Б. Зельдовича, Е. И. Забабахина, Л. А. Дуброва — из самых личных воспоминаний автора, с непосредственных участников описания своего первого опыта. Предлагаемые читателю материалы дают редкую возможность в полной мере ощутить Особое атомное удалое автономий Б. И. Щелкина — ближайшего известного по истории атомной науки. Представленное его воспоминания и подготовлены путь, ведущий его самого в мир атомной отрасли.

Для широкого круга читателей.

УДК 53.04

ББК 72.3(2Рос-Рус)

Издательство выпускает
Шелкин Феликс Кириллович
**Апостолы атомного века.**
**Воспоминания, размышления.**

Главный редактор О. Сивцова
Редактор Е. Кузнецова
Корректор Т. Пашкова

Подписано в печать 00.00.00. Формат 60×90 1/16. Бумага офсетная № 1. Печать офсетная. Усл. печ. л. 8. Тираж 1000 экз. Заказ 000.
Издательство ДеЛи принт, 125315, г. Москва, ул. Усиевича, д. 20. Тел./факс (095) 152-5091
Типография ООО «...», г. Москва, ул. ...

ISBN 5-94343-025-0

© ДеЛи принт, 2005

# Самый неизвестный среди самых заслуженных…

Чем дальше в историю уходят первые десятилетия «Атомного проекта СССР», тем меньше шансов адекватно и объективно воспроизвести, а тем более представить в характерах и лицах непростые обстоятельства тех лет. Уж слишком долго все, с этим связанное, было укрыто непроницаемой завесой секретности.

И хотя в последние годы (особенно в связи с полувековыми датами первого ядерного испытания в СССР и создания первой водородной бомбы — сахаровской «слойки») появилось много мемуаров и даже предпринят выпуск многотомной серии документов «Атомного проекта», эти издания, приоткрывая ранее не известные страницы, мало что говорят о Человеке в тех обстоятельствах Более того, по словам академика Л. П. Феоктистова, «энергично начинают проявляться люди, имевшие какое-то, подчас весьма слабое, отношение к ядерному оружию и озабоченные лишь тем, чтобы именно эта сторона их деятельности не была забыта. Примечательно, что энергия их самоутверждения, как правило, обратно пропорциональна реальному вкладу».

На этом фоне воспоминания и размышления Феликса Щелкина «Апостолы атомного века», не претендующие на академичность, выгодно отличаются от всего, мною ранее прочитанного. Отличаются прежде всего, я бы сказал, коэффициентом новой информации на единицу объема. В этих воспоминаниях нет «воды», нет общих мест и бесконечных перепевов уже известного и много раз описанного. Автор оперирует информацией исключительно из первых рук — тем, что сохранила его собственная память, что лично ему рассказывал отец и его сослуживцы, он использует для аргументации только те свидетельства и документы, которые сохранились в семейном архиве, или те, что самостоятельно удалось обнаружить, работая с другими источниками и архивами.

Безусловное достоинство этой работы — внимание не к технической стороне описываемых событий и не к их хронологии, а к этическим, нравственным аспектам поведения и отдельных поступков людей, попадающих в орбиту повествования. Открытость в общении, неизменная доброжелательность в сочетании с твердостью и даже бескомпромиссностью в отстаивании принципиальных вопросов — именно эти качества отмечают в К. И. Щелкине его соратники и друзья. А плюс к тому

— колоссальная самоотдача и преданность делу. Но именно эти черты характера — бескомпромиссность, неприятие чинопочитания и лизоблюдства, почти солдатская прямота — стали причиной его многолетней опалы при жизни и чиновничьего забвения после преждевременной кончины. Один из ближайших сподвижников И. В. Курчатова и Ю. Б. Харитона, Кирилл Иванович Щелкин оказался не просто в тени. Он, как справедливо отмечает автор, «оказался самым неизвестным среди самых заслуженных».

В прошлом, как известно, ничего исправить нельзя. Но хочется верить, что попытка, предпринятая сыном одного из апостолов атомного века, даст толчок к переменам в настоящем, позволит переосмыслить некоторые эпизоды и события прошлого и станет поучительным уроком для будущего. И потому в моей личной «атомной библиотеке» воспоминания и размышления Феликса Щелкина займут самое почетное место — рядом с книгой В. И. Жучихина «Первая атомная» и сборником «Лев и Атом» об академике Л. П. Феоктистове, которого искренне уважал и высоко ценил К. И. Щелкин. И, насколько мне известно, эти чувства были взаимными.

*Александр ЕМЕЛЬЯНЕНКОВ*
*научный обозреватель «Российской газеты»*

* * *

*Листая памяти священные страницы.*
*Переношусь я мыслью в век иной:*
*Передо мной встают родные лица,*
*И слышится мне голос их земной.*

*(по мотивам Ф. Пестрякова)*

В работе над Атомным Проектом СССР (АП), в результате которой была создана советская атомная бомба, участвовали сотни тысяч людей. К 1953 году лишь пятеро из них были первыми в СССР удостоены званий трижды Героев Социалистического Труда и трижды лауреатов Сталинской премии первой степени:

**И. В. Курчатов** — научный руководитель Атомного проекта;

**Ю. Б. Харитон** — Главный конструктор атомного и термоядерного оружия;

**К. И. Щелкин** — первый заместитель Главного конструктора;

**Я. Б. Зельдович** — начальник теоретического отдела;

**Н. Л. Духов** — заместитель Главного конструктора.

Одного из этих людей я знаю лучше других. К. И. Щелкин — мой отец.

Почему именно сейчас, когда прошло более 30 лет со дня смерти отца, я решил написать о нем и его товарищах? Случилось так, что он оказался самым неизвестным среди самых заслуженных. Отец умер в 57 лет, не оставив ни одной строчки воспоминаний, а я видел и слышал многое, находясь рядом с ним. После публикации рассекреченных архивных документов по истории создания ядерного оружия в СССР появилась уверенность, что я должен написать эту книгу.

В марте 1947 года отец был приглашен И. В. Курчатовым с должности заведующего лабораторией горения и детонации Института химической физики Академии наук на должность заместителя Главного конструктора вновь созданного предприятия, руководителям которого И. В. Сталин поручил

создать атомную бомбу. Почему И. В. Курчатов, буквально отвечавший головой перед Л. П. Берией и И. В. Сталиным за скорейшее создание в стране атомной бомбы, предложил руководителям страны (а они согласились) назначить на эту должность мало кому известного «завлаба»? Какова моральная сторона Атомного проекта? Без ответов на эти вопросы нельзя понять историю создания атомного и термоядерного оружия в нашей стране.

# Становление личности

Кира Щелкин родился 17 мая 1911 года в г. Тифлисе. Его отец, топограф по поземельному устройству, губернский секретарь Иван Ефимович Щелкин был сыном крепостного крестьянина Ефима Щелкина из деревни Доброе Красненского уезда Смоленской губернии. Мать, учительница младших классов Вера Алексеевна Щелкина была дочерью крепостного крестьянина Алексея Жикулина из Курской губернии. Отец и мать Кирилла оба были православного вероисповедания. Священник Феодосиевской церкви г. Тифлиса Михаил Гриднев крестил сына у них дома.

Алексей Жикулин 25 лет отслужил в солдатах. За участие в русско-турецких войнах награжден двумя Георгиевскими крестами. После службы в армии женился на дочери военного музыканта. Моя бабушка была десятым ребенком в семье. Удивительная жизненная сила! Зная обстоятельства жизни этой семьи, невольно задаешься вопросом, какой путь надо было пройти Кириллу, какими качествами обладать, чтобы потомку во втором поколении крепостных крестьян российской глубинки, в 42 года стать обладателем уникальной «коллекции» трудовых наград за решение, пожалуй, самой сложной в истории человечества научно-технической задачи.

Детство у Кирилла было кочевое. В 1915 году семья Щелкиных переезжает в г. Эривань. Отец только зиму проводил в городе, а летом выезжал в, горные села, забирая жену и сына с собой. В 1918 году семья Щелкиных переехала на родину отца в г. Красный Смоленской губернии. Там в 1920 году Кирилл поступил во второй класс местной школы. У родителей было хозяйство: корова, лошадь, сад, огород, пчелы. С восьми лет Кирилл водил коня в «ночное», возил воду, заготавливал сено. В 1922 году он иступил в первый пионерский отряд города Красный. В 1924 году из-за болезни отца (туберкулез) семья Щелкиных. переехала в Крым, в город Карасубазар, 1 сентября 1924 года Кирилла приняли и шестой класс средней школы г. Карасубазара, в 1925 году он вступил в комсомол. В январе 1926 года умирает И. Е. Щелкин. Кириллу в то время 14 лет, его сестре Ире — 8, а мать Вера Алексеевна работает учительницей младших классов. После смерти отца Кирилл совмещает занятия в школе с более или менее случайной работой: в совхозе Марьяне, в кузнице Г. П. Рябоштанова, пилит и колет дрова…

Иван Ефимович Щелкин — отец К. И. Щелкина

Любимыми его занятиями были решение физических и математических задач по задачникам старших классов и купание в море. Выглядело это так: Карасубазар находится в центре Крыма, в 50 км от моря. Компания школьников уходила из города вечером в субботу и шла пешком всю ночь. Днем купались и спали на пляже. Вечером пешком в обратный путь, чтобы успеть в школу к первому уроку. Что еще мне особенно запомнилось из рассказов отца о том времени — это стойка на руках на краю крыши школы. Смелость, видимо, передалась через поколение, от деда — дважды Георгиевского кавалера. Несмотря на крайне трудное материальное положение семьи после смерти отца, полнокровная, веселая, активная мальчишечья жизнь оставила у Кирилла прекрасные, светлые воспоминания.

Остановлюсь, еще на одном эпизоде, который позднее поможет понять особое отношение отца к А. Д. Сахарову. В юношеском возрасте Кирилл получил наглядный урок «убойной», даже скорее, мистической силы таланта.

Хозяйство, где на каникулах работал Кирилл, имело еще с прежних времен договор на поставку яблок к столу какого-то европейского монарха. В договоре имелось условие: если хоть одно яблоко в ящиках, прибывших в Европу, испорчено, вся партия не оплачивается. В случае 100 %-ного качества оплата была весьма высокой. Качество отгружаемой за границу

продукции обеспечивал один человек. Работал он один день в году. Процедура контроля была простая. По обе стороны пешеходной дорожки ставились готовые к отправке ящики с яблоками. По дорожке медленно, с тросточкой в руке, шел старичок и принюхивался. Время от времени тросточка упиралась в какой-либо ящик, который тут же убирали. По запаху он с гарантией мог определить, что в ящике находится бракованное яблоко, хотя его внешний вид при упаковке ничем не отличался от остальных. Хозяйство много лет подряд ни разу не нарушило весьма жесткие условия договора. Что сделал новый директор хозяйства? Конечно, Вы правильно догадались, — уволил старичка: мало работает, много получает. Валюта перестала приходить из Европы. Условия договора не могли выполнить, хотя прилагали к этому гигантские усилия. Аналогичный случай рассказал мне отец об А. Д. Сахарове, там, правда, речь шла не о яблоках, а о расчете конструкции водородной бомбы, но об этом позже.

Вера Алексеевна Щелкина — мать К. И. Щелкина, 1928 год

К. И. Щелкин в 16 лет

В 1928 году в возрасте 17 лет Кирилл окончил школу в г. Карасу-базаре и поступил в Крымский педагогический институт г. Симферополя на физико-технический факультет. И на этот раз учеба в институте совмещалась с работой. На двух последних курсах Кирилл одновременно работал на метеорологической, оптической и сейсмической станциях института. 21-летний выпускник института за успехи в учебе был премирован брюками. Ему была предложена работа — директором школы в г. Ялте. Но отец (правда, он станет моим отцом только через 9 месяцев) принял, пожалуй, главное в своей жизни решение — ехать в Ленинград в Институт Химической физики и целиком посвятить себя научной деятельности. Попутно он принял еще одно решение, жизненно важное уже для меня, а позднее для моей сестры Анны. 26 мая, перед отъездом в Ленинград, Кирилл женился на выпускнице физико-технического факультета Крымского педагогического института Любови Михайловне Хмельницкой.

Почему он выбрал науку? Необходимо небольшое отступление. Гражданская война. Видные российские ученые из Москвы и Петрограда, спасаясь от голода, уехали в Крым. Часть из них осталась жить и работать в Симферополе. Поэтому в Крымском университете, позднее педагогическом институте, в 20-30-х годах работали замечательные преподаватели. Они

широко открывали перед любознательными студентами дверь в удивительный мир науки, прививали к ней бескорыстную любовь. Несколькими годами раньше этот же институт окончил И. В. Курчатов.

Интересно, а где получили образование еще трое из трижды героев «бомбоделов», даже четверо, включая А. Д. Сахарова, «примкнувшего» к ним позднее, через 9 лет? Кто были их учителя в науке? Ю. Б. Харитон и Н. Л. Духов окончили Ленинградский политехнический институт. Ленинград до войны — центр физической науки. В политехническом институте лекции читали лучшие ученые, включая легендарного физика А. Ф. Иоффе. А. Д. Сахаров окончил физический факультет МГУ. Я. Б. Зельдович после школы, по совету А. Ф. Иоффе, начал работать в области теоретической физики под опекой А. Ф. Иоффе и Н. Н. Семенова. А. Ф. Иоффе создал знаменитую научную школу и щедро делился знаниями со следующим поколением физиков: Н. Н. Семеновым, И. В. Курчатовым. Они с любовью и благодарностью звали его «папа Иоффе». Учениками Н. Н. Семенова были Ю. Б. Харитон, Я. Б. Зельдович, К. И. Щелкин. А. Д. Сахаров был учеником И. Е. Тамма.

Кирилл Иванович с сестрой Ириной, 1929 год

О Н. Л. Духове надо сказать особо. Это конструктор от Бога. Это его тяжелые, лучшие в мире танки и самоходные орудия переломили хребет нацистскому зверю. Н. Л. Духова — Главного конструктора Кировского завода, генерала, Героя Социалистического Труда — И. В. Курчатов пригласил в начале 1948 года по просьбе К. И. Щелкина заняться конструкцией атомной бомбы «в компании завлабов» и готовить ее серийное производство. Выбор И. В. Курчатова, как всегда, оказался верным, попал «точно в яблочко». Преемственность, всемерное использование мощного потенциала российской физики

молодыми учеными должны были принести свои плоды.

Но мы забегаем вперед, сейчас май 1932 года и 21-летний провинциал Кирилл Щелкин приехал в Ленинград. Бабушка рассказывала моему двоюродному брату Володе Андрианову, что ей пришлось продать свое золотое обручальное кольцо и нательные золотые крестики с цепочками, свой и сестры отца Иры, чтобы отправить Кирилла в Ленинград.

# Выбор научной цели

После собеседования с директором Института Химической физики Н. И. Семеновым, которое длилось целый день, К. И. Щелкин был принят на работу лаборантом с окладом 250 рублей. Моя будущая мама Пошла работать учительницей в школе в морском порту и зарабатывала 750 рублей. Ночевали они в лаборатории. Расстилали на лабораторном столе серую шубу и спали. Так происходил своеобразный «естественный отбор» будущих ученых.

Институт Н. Н. Семенова занимался в то время в основном изучением горения. Кирилл выбрал специальность «Горение и детонация газов и взрывчатых веществ». Он вспоминал: «В институте химической физики я обнаружил, что мое образование имеет серьезные пробелы. Для уменьшения этих пробелов я три года — с 1932 по 1935 — посещал лекции по математике и механике на инженерно-физическом факультете Ленинградского политехнического института и слушал курсы, читавшиеся для аспирантов».

В 1938 году он защитил кандидатскую диссертацию по теме «Экспериментальные исследования условий возникновения детонации в газовых, смесях». В постановлении Ученого Совета записано: «Работа К. И. Щелкина является крупным шагом вперед в науке о горении и показывает, что диссертант обнаружил не только высокую квалификацию в области горения и большое экспериментальное мастерство, но и, выдвинув оригинальную и весьма обоснованную новую теорию возникновения детонации, показал себя сформировавшимся самостоятельным ученым». В связи с интересом, который представляет диссертация отца для промышленности, имеющей дело с горением и детонацией, Совет Института попросил Наркомат тяжелой промышленности напечатать диссертацию. На основе своих исследований отец предложил способ определения появления и измерения интенсивности детонации в двигателях внутреннего сгорания. Детонация — страшный враг таких двигателей. Работа отца помогла нашему двигателестроению накануне схватки с фашизмом создавать надежные двигатели. Серия дальнейших исследований закончилась работой «К теории возникновения детонации в газовых смесях». Но это было только зарождение теории. Отец продолжал поиск, провел множество оригинальных исследований. Приведу несколько отзывов о них из книги П. Т. Асташенкова «Пламя и взрыв».

К. И. Щелкин, 1938 год, защита кандидатской диссертации

«Мы много спорили с Кириллом Ивановичем», — говорит Я. Б. Зельдович: «Я разрабатывал теорию горения, подходя к ней со стороны химической кинетики, осложненной выделениями тепла, он акцентировал внимание на влиянии газодинамики. И в этом он нашел правильный ответ на вопрос о переходе медленного горения в детонацию».

Н. Н. Семенов: «…в исследованиях Кирилла Ивановича разрешен ряд серьезных методологических трудностей, в результате чего создан безупречный метод объективной регистрации быстро протекающих взрывных процессов».

Ю. Б. Харитон: «…меня до сих пор поражают его первые работы. Необычайно прозрачные и классически строгие. Введение проволочной спирали в трубу — простейший прием, показывающий необычайную глубину мысли ученого».

«Помимо теоретического интереса», — писал отец в обосновании своей докторской диссертации, — исследование детонации в газах имеет и большое практическое значение, главным образом в связи с техникой безопасности. Ускорение сгорания и в особенности возникновение детонации в производственной обстановке (газоходы, выработки в каменноугольных шахтах и т. п.) неизбежно приводят к серьезным катастрофам». Работая над диссертацией, отец систематизировал

богатый материал, собранный во время поездок на шахты Донбасса для изучения специфики возникновения горения и взрывов. Он написал специальный труд о механизме возникновения и распространения взрывов, и институт направил эту работу специалистам по горной безопасности. В этой работе даны подробные практические рекомендации по предотвращению взрывов в шахтах.

Заметим, что в 1939 голу, планируя докторскую, диссертацию, 28-летний Щелкин говорил преимущественно о теоретическом интересе исследований детонации и лишь об одном практическом: технике безопасности в шахтах. В 1943 году после исследования горения в прямоточном воздушно-реактивном двигателе, в процессе работы над диссертацией была написана статья «О сгорании в турбулентном потоке». Разработчики реактивных двигателей «схватили» эту и последующие статьи «на лету». В ноябре 1946 года Щелкин защитил докторскую диссертацию, и Курчатов «забрал» отца на «атомный фронт»; отрабатывать взрывные системы атомных бомб. В 1960 году в статье «Детонационные процессы» он вывел критерий появления высокочастотных пульсаций горения в ракетной камере, вычислить который давно мечтали практики. Дух закатывает, как точно выбрал молодой Кирилл научную цель. Результаты его научной работы практически напрямую использованы при разработке реактивных двигателей, ракетных двигателей и отработке атомных бомб. О двигателях внутреннего сгорания и технике безопасности на шахтах уже упоминал. Весьма широкий диапазон востребованности научных исследований!

Без сомнения, отец был высокоодаренной творческой личностью. Творчество было его жизненной потребностью, ему всегда сопутствовал успех, на мой взгляд, из-за колоссально развитой интуиции, целеустремленности, постоянного стремления к новому, неизведанному, склонности к риску, настойчивости, удивительной работоспособности. Отец всегда ставил перед собой самые высокие цели, не боясь любых трудностей и преодолевая их за счет одержимости в работе, вдохновенной страсти к познанию сути явлений. Профессия «горение и взрыв» стала в самом буквальном смысле его судьбой. С одной стороны, он сгорел от колоссального напряжения — физического, нервного, морального, — работая в течение 13 лет над атомным и водородным оружием, с другой — он отказался от участия в самых известных и самых скандальных взрывах в истории человечества, наступил на горло своей профессии, и, вместо того чтобы быть осыпанным за эти взрывы очередными

благами, стал самым «неизвестным» из первопроходцев Атомного проекта.

# Война

С 7 июля 1941 года по 6 января 1942 года в научной работе отца наступил перерыв. Он, имея бронь, добился после двух отказов отправки на фронт вместе с другими ленинградскими коммунистами. Мне было 8 лет, и я уже хорошо помню события тех дней. После того как по радио объявили о начале войны, меня отправили гулять. Во дворе была знакомая девочка Марина Кондратьева в будущем прима-балерина Большого Театра. Мы с ней скакали на одной ножке и пели во весь голос: «Нам фашисты нипочем, мы, фашистов кирпичом!» По городу объявили, что ленинградские дети будут организованно эвакуироваться одни, без родителей. Надо только на одежду пришить бирки с именем и фамилией. Помню, как мать и бабушка пришивали эти и плакали. Потом бабушка решила, что, мы втроем едем в Сонково (это узловая станция между Москвой и Ленинградом, где она тогда работала в школе учительницей). Такое решение оказалось верным, поскольку потом выяснилось, что почти никого из эвакуированных из Ленинграда таким образом детей не нашли. В Сонково я пас козла с шестью козами, принадлежащих хозяйке, у которой мы жили. Мать, говорила, что полгода она не могла отмыть меня от запаха козла. Там я часто наблюдал, как немецкие летчики на бреющем полете охотились за военнослужащими, одетыми в форму. Хорошо были видны смеющиеся лица пилотов.

Из Сонково мы чудом уехали в теплушке последним, эшелоном перед приходом немцев. Осели у сестры отца Ирины Ивановны, в деревне под Вологдой, куда она была эвакуирована. Мать и бабушка работали учительницами, я пошел в первый класс. Из еды были только хлеб по карточкам и картофельные очистки. Мы все приехали в деревню осенью, и никаких запасов овощей с огорода у нас не было. Купить вообще ничего было нельзя. Крестьяне говорили: «Продать не продам, а подать подам». Подавали картофельные очистки. Мать каждый день ходила с ведром по дворам и благодарила. Из очисток пекли оладьи.

Особенно мне запомнился один способ добычи еды: старшие деревенские ребята уговорили меня, как самого маленького, лазать ночью в конюшню через маленькое окошко за жмыхом. Ночью меня подсаживали к окну, и я в полной темноте спускался в стойло. Лошадь начинала бить копытами в разные стороны, куда именно — я не видел. Я ползал по полу под копытами лошади, на ощупь находил куски жмыха и совал их за пазуху.

Когда набирал на всю компанию, вылезал. Целую неделю после этого мы с наслаждением сосали жмых. И сейчас, через 60 лет после этого, ясно помню, как было страшно. Но голод сильнее страха.

Так жила семья, но отцу в это время было несравненно трудней. В середине июля коммунистический батальон добровольцев Ленинграда Влился в 64 стрелковую дивизию, входившую в группу генерала К. К. Рокоссовского. Группа была создана для противодействия немецким войскам, захватившим 16 июля Смоленск и рвавшимся к Москве. Отец получил назначение во взвод разведки начальника артиллерии дивизии. Отец впервые вступает в бой под Смоленском. А Смоленская губерния — родина его деда по отцу, крепостного крестьянина Ефима Щелкина. В августе 64 дивизия сражается в составе армии, которой командовал генерал И. С. Конев, а в сентябре занимает оборону под Курском. А Курская губерния — родина деда по матери крепостного крестьянина Алексея Жикулина, награжденного двумя Георгиевскими крестами за войну с Турцией. Судьба дает отцу шанс лично сражаться; за малые родины предков. Кстати, Курск, а затем Москву, отец защищал уже гвардейцем. В сентябре 64 стрелковая дивизия была переименована в 7 гвардейскую. В октябре 7 гвардейская занимала ключевую позицию на шоссе Серпухов—Подольск. Немцы любыми средствами пытались прорвать фронт. Солдаты были измотаны ежедневными боями. Части несли большие потери. В двадцатых числах ноября дивизию по железной дороге доставили в Химки, и 26 ноября выдвинули в район 41 километра Ленинградского шоссе. Вдоль шоссе наступали 2 немецкие дивизии. Рядом с 7 гвардейской сражалась 8 панфиловская дивизия. Эти несколько дней боев до начала наступления были самыми трудными.

В 1985 году Ф. С. Свичевский, поздравляя нас с сестрой с 40-летием Великой Победы, вспоминает один из боев разведвзвода у деревни Б. Ржавки. Ветеран Великой Отечественной напоминает, что останки неизвестного солдата перенесены к Кремлевской стене из могилы, расположенной рядом с местам этого боя. Он пишет: «А ведь это могли быть и мы: я и Кирилл Иванович. Вспоминая о своем отце, вам следует об этом помнить».

К. И. Щелкин — 1941 год, на фронте, не спал трое суток

Судьба подарила отцу участие в декабрьском наступлении под Москвой. Он услышал долгожданную команду «Вперед, на Запад!» на передовой. 6 января 1942 года отец был вызван в штаб, где ему вручили удостоверение: «Выдано настоящее бывшему красноармейцу 7 гвардейской стрелковой дивизии Щелкину Кириллу Ивановичу в том, что он следует в г. Казань для продолжения научной работы при Институте химической физики Академии наук СССР. Основание: шифротелеграмма зам. наркома обороны т. Щаденко».

Этими шестью месяцами на передовой отец всегда гордился. Позднее, в Казани отец рассказывал разные случаи из фронтовой жизни. Запомнились случаи, когда он чудом избегал смерти. Их было много, как и у каждого оставшегося в живых фронтовика. Переворачивались на полном ходу в кузове полуторки. Рядом не взрывались снаряды. Заваливало в блиндаже, ребята откалывали. Приведу здесь только три случая, когда кажется, что кто-то отводил: смерть от отца.

Отец находился на наблюдательном пункте артиллеристов. Поскольку он был самым младшим по званию (рядовой), ему приказали принести обед. Быстро вернувшись, он не застал ни одного живого: прямое попадание снаряда. Видимо немцы засекли отблеск оптического прибора.

Следующий случай. Отца часто посылали в штаб за

пополнением, как правило, по ночам. Он хорошо ориентировался в лесу. Во время сильного боя даже ночью постоянно стреляли. Он вел из штаба дивизии группу новобранцев, человек двадцать, в расположение части на передовую. Шли довольно долго. Стрельба становилась все сильнее и ближе. Группа забеспокоилась, и несколько человек стали кричать, что солдат, который их ведет, немецкий шпион и ведет их к немцам. Крики усиливались, голосов становилось все больше. Стали требовать у командира немедленно расстрелять «немецкого шпиона» и возвратиться в штаб. Доводы отца никто не слушал. К счастью, в этот момент прибыли на место. Отец говорил, что сильно занервничал, когда заметил, что командир поддался общей истерике.

Самый удивительный случай произошел в бою у деревни Б. Ржавки, о котором упомянуто чуть выше. Небольшая предыстория. Тяжелые бои шли в районе 41 километра. Ленинградского шоссе. Части отступили из деревни, при этом орудийный расчет оставил на окраине села пушку и прибыл в расположение части без нее. Командир орудия был расстрелян, а разведвзводу было приказано доставить пушку в часть. Шесть человек, включая рядовых Ф. С. Свичевского и К. И. Щелкина, выехали на выполнение задания на полуторке. Подъехав к орудию, разведчики увидели, что одновременно по шоссе с другой стороны к деревне двигалась колонна из шести немецких танков. За ней шла пехота. Командир приказал приготовиться к бою, увезти орудие уже не успевали. Все попрощались друг с другом. И тут раздались выстрелы. Загорелись передний и задний немецкие танки. Чуть позже еще один. Три оставшихся танка, так и не поняв, откуда ведется огонь, развернулись и отступили вместе с пехотой. Из груды бревен, наваленных на месте разрушенной избы, выехал танк Т-34. Подъехав к артиллеристам, танкисты попросили закурить. Они рассказали, что были оставлены в засаде.

Солдатское прошлое отца дало впоследствии повод И. В. Курчатову в редкие часы досуга на ядерных полигонах, обращаясь к Кириллу Ивановичу, шутить: «Наше дело солдатское, сказал генералу «кругом» — он и побежал».

# Научный фронт

Почему отец был срочно отозван с фронта? Он был направлен на другой фронт — разработку проблем горения в реактивных двигателях для авиации. Его научная квалификация позволяла с ходу включиться в эту работу. Политическому руководству страны стало известно, что немцы сделали мощный технический рывок, начав успешную разработку турбореактивного двигателя для своего «Мессера». Началась битва с немцами, а затем и с Западом за скорость советской военной авиации. Ситуация была исключительно серьезная. Ее лично держал под контролем И. В. Сталин. Следует сказать, что к концу войны «Мессер» с турбореактивным двигателем имел скорость на ~ 100 км/ч больше, чем советские истребители. К счастью, немцы не успели наладить их серийный выпуск. Так что отзыв с фронта ученых — это своевременное признание руководством того, что военная мощь государства обеспечивается прежде всего наукой.

Вернувшись с фронта, отец, в содружестве с представителями авиационной науки и техники, исследовал процессы горения в реактивном двигателе, сформулировав теорию турбулентного горения. Форсировать сгорание можно с помощью турбулентности, утверждал Щелкин. Часть его работы «Горение в прямоточном воздушно-реактивном двигателе» увидела свет уже в 1943 году в статье «Сгорание в турбулентном потоке». Выводы Щелкина до сих пор лежат в основе представления о процессах, происходящих при форсированном сжигании горючих смесей. Отец вывел формулу для определения скорости горения, дал советы конструкторам по устройству диффузора и других частей двигателя. Кроме того, он вывел условия безотказного запуска реактивного двигателя, повышения устойчивости горения. Надо ли говорить, что это главное условие боевой эффективности самолета и безопасности полетов? Без работ Щелкина нашим разработчикам реактивных двигателей и авиаконструкторам не удалось бы так быстро догнать, а затем и перегнать Запад в борьбе за скорости советской военной авиации.

В Казани мы жили в большом четырехэтажном общежитии. Комната была поделена пополам простыней, висевшей на веревке. В дальней от двери, непроходной половине жили отец, мать, бабушка и я. В другой половине комнаты — соседи; муж с женой и двое детей. Получив через несколько месяцев отдельную комнату в этом общежитии, семья была счастлива. С питанием в Казани было легче, чем под Вологдой, но основным продуктом питания до конца войны оставалась картошка со своей делянки.

Из ребят, живших в общежитии, во второй класс ходил я один. Мне просто не хотелось сидеть дома за простыней. Местные ребята не любили эвакуированных, и чтобы попасть в школу, надо было «стыкнуться» с одним из местных сверстников, слонявшихся по улице большими компаниями. Я на это решился, разошлись вничью, и меня стали беспрепятственно пускать в школу. Коллективно тогда не били. Все драки были один на один. Местные ребята тоже в школу ходили очень редко. Уроки проходили так: я в классе обычно один. Учительница, очень довольная, занимается со мной. Периодически дверь или окно распахивались, в класс засовывал голову местный ученик и кричал, часто нецензурно: «Поставь мне пятерку!» Учительница ставила. В конце четверти и года всем выставлялись хорошие оценки, и родители, которые работали по 12 часов, были уверены, что их дети учатся.

Из Казанской жизни нельзя не рассказать такой случай. В институте работал ученый Миша Ривин, больной туберкулезом. Он придумал новое оружие. В пустую банку из-под американских консервов насыпается специальная смесь. От сильного удара такой банки по стальному листу смесь разогревается до очень высокой температуры и прожигает довольно толстую сталь как бумагу. Миша Ривин предложил закладывать по 60 таких банок в бомболюк штурмовика и на бреющем полете сбрасывать их сверху на немецкие танки. Сверху на башнях броня у них была слабая. Командование перед одним из крупных танковых сражений летом 1942 года пригласило на фронт изобретателя для возможных консультаций. Вместо больного изобретателя послали другого ученого — отца моего друга Мишки — Леонида Казаченко. Оружие сработало блестяще. Командующий фронтом на радостях подарил ученому огромный чемодан трофейных сигарет лучшей тогда немецкой марки. Отец друга спрятал чемодан в общежитии под кровать. На следующий день Михаил показывает мне это сокровище. Мы взяли одну очень красивую пачку и пошли гулять. Дали покурить старшим ребятам, закурили сами, первый раз в жизни, а было нам по 9 лет. Стали курить каждый день, бычки оставляли ребятам постарше. Чувствовали себя, как сейчас говорят, «очень крутыми». Настало 31 декабря 1942 года. Михаил выходит во двор и говорит: «Последняя пачка, хотел ее оставить, но какая теперь разница? Давай покурим последний раз». Этот день я запомнил, так как выкурил тогда последнюю сигарету в жизни. На Новый Год отец Михаила пригласил друзей, в том числе и моего: отца. Отметили Новый Год, и Казаченко говорит друзьям: «Сейчас я на прощание подарю каждому по пачке», — называет сорт сигарет (кстати, тогда пачка махорки была

«валютой»). В ответ хохот, и кто-то говорит, давай уж по две. Хорошо, говорит Леонид, согласен, подарю по 2 пачки. Шутку оценили. Отец Мишки лезет под кровать, вытаскивает оттуда огромный красивый кожаный чемодан и открывает. Тот совершенно пустой. С тех пор (прошло уже 60 лет) мне еще ни разу не захотелось закурить.

В Москву Институт переехал осенью 1943 года. Жили в Химках, в маленькой комнате, в коммунальной квартире. На работу родители уезжали в 6 утра и возвращались в 12 ночи. Я каждый день варил кастрюлю каши, которой мы все и питались. В 1944 году отец впервые в жизни получил отдельную квартиру: две смежные комнаты в 26 кв. м. И кухня 5 кв. м. Хорошо помню, как первые недели мы постоянно все находились на кухне. В комнаты ходили только ночевать. Казалось, что это огромные и ненужные для жизни, лишние помещения.

Я упоминал, что у отца, за что бы он ни брался, всегда все получалось очень хорошо. Два бытовых примера. Во время войны все сотрудники института варили дома хозяйственное мыло. В магазинах оно не продавалось. У отца всегда мыло было лучше всех, хотя варили его по одному рецепту и из одинаковых составляющих. Второй пример. В довоенном молодежном журнале отец прочел статью, что картошку надо сажать глазками. Вера в науку, во все новое, у него была несокрушимая. И в 1944 году он начинает сажать картошку по науке. Я сам видел, как друзья буквально хватали его за руки, кричали, что он уморит семью голодом, чтобы он пожалел ребенка, показывая на меня. Отец был тверд. Помню, как мы после посадки принесли домой назад несколько ведер картошки и с удовольствием ели ее. Осенью весь институт ходил смотреть на наш урожай. Он оказался самым лучшим, наука, как всегда, отца не подвела.

Прежде чем приступить к описанию главного этапа деятельности отца и его товарищей — работе над Атомным Проектом, — необходимо еще небольшое отступление. Я никогда не слышал от отца никаких претензий к разработчикам реактивных и ракетных двигателей, которые, пользуясь результатами его научных исследований, очень редко делали ссылки на его работы. Только однажды, уже в начале 60-х годов, был такой эпизод. Целый день отец сосредоточенно о чем-то размышлял, прогуливался, не садясь за письменный стол, что было необычно. Наконец он обратился ко мне: «Сделал исключительно красивую работу. Знаю, она очень нужна разработчикам ракетных двигателей. Они никогда до этого не додумаются. Рука не поднимается публиковать ее. Опять используют, и не сошлются на автора». Это был единственный

случай, когда прорвалась, видимо, накопившаяся за многие годы обида. При этом отец отнюдь не был честолюбивым. Это видно на следующем примере. Отец делился со мной опытом работы: «Если хочешь, чтобы твое предложение было реализовано, используй прием, который я использовал неоднократно и всегда успешно. Надо убедить начальника, от которого зависит внедрение предложения, что это его идея. Тогда идея будет внедрена оперативно». А то, что у нее будет другой автор, отца не волновало. Главное, чтобы общее дело продвигалось успешно.

К. И. Щелкин, 1946 год

# КБ-11

Крайне ограничен был доступ лиц к проблеме создания атомной бомбы в целом. Один, да восемь, да три — всего двенадцать человек! Один — председатель Совета Министров СССР И. В. Сталин. Восемь членов Специального Комитета (СК) — нового государственного органа управления всей деятельностью по использованию атомной энергии в СССР, созданного И. В. Сталиным 20 августа 1945 года сразу после взрывов в Хиросиме и Нагасаки. Персонально: Л. П. Берия — заместитель председателя СМ СССР, председатель СК; Г. М. Маленков — секретарь ЦК; Н. А. Вознесенский — председатель Госплана; Б. Л. Ванников — начальник Первого Главного Управления (ПТУ) по непосредственному руководству атомной отраслью; А. П. Завенягин — первый зам. начальника ПТУ; И. В. Курчатов — научный руководитель Атомного Проекта; В. А. Махнев — генерал, секретарь СК; М. К. Первухин — министр химической промышленности. Девятый член СК, П. Л. Капица, фактически не приступал к работе в нем. Три руководителя конструкторского бюро КБ-11 по созданию атомного оружия: П. М. Зернов — начальник; Ю. Б. Харитон — Главный конструктор с 21 июня 1946 года; К. И. Щелкин — заместитель Главного конструктора с марта 1947 года. Ни Политбюро, ни ЦК, ни Министр обороны, ни Министр иностранных дел информации не имели! В эту компанию «посвященных» и попадает последним, двенадцатым, 35-летний профессор Кирилл Иванович Щелкин. Март 1947 года — дата официального назначения отца. До этого его видели в Москве с Курчатовым и Харитоном. Вот как об этом вспоминает Харитон: «Мы с Щелкиным составили первый список научных работников. Их было 70. Это показалось огромным числом, мол, зачем столько. Никто тогда не представлял масштабов работ».

Физики-теоретики КБ-11 шутили: если нарисуешь круг на листе бумаги — лист становится секретным, если в этом круге нарисуешь еще один — это уже совершено секретные сведения. Действительно, это и есть схема атомной бомбы в разрезе. Внутренний круг — это заряд из делящегося материала — плутония. Он вложен в полый сферический заряд из ВВ. Если детонационная волна при взрыве сферического заряда из ВВ одновременно придет на шаровую поверхность плутония, давление этой волны в несколько миллионов атмосфер обожмет шар и увеличит плотность плутония до критической массы. Если в это мгновение в делящемся материале появятся нейтроны, то начнется цепная реакция деления ядер плутония. И произойдет

атомный взрыв. Было известно, что подрыв сферического заряда надо произвести в 32 точках. На заряде, следовательно, должен быть «одет пояс» из фокусирующих элементов, которые преобразуют расходящуюся во все стороны детонационную волну от взрыва капсюля детонатора в сходящуюся, одновременно приходящую на внутреннюю поверхность фокусирующего элемента, плотно прилегают к заряду из ВВ. Просто и красиво. Вот что было известно отцу в марте 1947 года. Было «на пальцах» известно, что делить, не было известно как. Вот на это «как» и ушло два года вдохновенной титанической работы людей, одержимых одной целью: сделать все как можно быстрей и лучше. В книге «Советский Атомный Проект» читаем: «Непосредственное научное руководство атомной программой по линии КБ-11 с марта 1947 года приняли на себя два человека — Ю. Б. Харитон и К. И. Щелкин». Профиль лабораторий и специалистов они подбирали, исходя из необходимости воплотить в конструкцию описанную выше схему. Щелкин приехал в КБ-11 в середине апреля. Задержка была вызвана подготовкой и участием его в заседании Специального Комитета под председательством Берии, состоявшемся 11 апреля 1947 года, с повесткой дня: вопросы горной станции. Горная станция, Позднее переименованная в учебный полигон №2 Министерства Вооруженных Сил, — это место будущего испытания атомной бомбы. Щелкин на этом заседании сформулировал требования заказчика КБ-11 к полигону. Апрель 1947 года, бомба еще только в виде схемы на бумаге, а ее разработчики требуют начать готовить полигон для испытаний. Забегая вперед, скажем: это оказалось очень вовремя, полигон успели сделать только-только к моменту испытания. Правда, надо сказать, что и требования к нему разработчики заряда выдвинули очень высокие.

К приезду Щелкина был готов лабораторный корпус — двадцать комнат. Из восьми «задуманных» в первую очередь лабораторий начала работать одна, но в то время самая важная — лаборатория N 1 во главе с начальником Михаилом Яковлевичем Васильевым, единственный из будущих начальников лабораторий, он был уже на месте. В задачу лаборатории входило: разработка принципиального устройства фокусирующих элементов и выбор ВВ для них, экспериментальная проверка работы конкретного элемента. Молодой специалист лаборатории и два его помощника уже занимались основной тематикой: «в шаровых мельницах размельчались взрывчатые вещества, просеивались смеси, в специальных банях плавилась взрывчатка, на всю мощность работал вытяжной шкаф». Этим молодым специалистом был Александр Дмитриевич Захаренков, будущий

Главный конструктор зарядов и атомных боеголовок, заместитель министра среднего машиностроения по оружейному комплексу, уникальный человек и специалист. Остальные начальники лаборатории прибыли в КБ-11 с мая по август.

Лаборатория №2 — исследования детонации ВВ, начальник Александр Федорович Беляев.

Лаборатория №3 — разработка методов сверхскоростной рентгенографии быстропротекающих процессов взрыва и обжатие металлического, сердечника в шаровом заряде, способов измерения массовой скорости движения продуктов взрыва, совершенствование методик измерения и создание принципиально новой измерительной аппаратуры, начальник Вениамин Аронович Цукерман.

Лаборатория №4 — нахождение уравнения состояния вещества при сверхвысоких давлениях (ударная волна сферического заряда), исследование моделей центральной части заряда, начальник Лев Владимирович Альтшуллер.

Лаборатория №5 — исследование ядерного заряда в целом в натурных испытаниях, начальник Кирилл Иванович Щелкин.

Лаборатория №6 — измерение сжатия моделей центрального металлического узла ядерного заряда, начальник Евгений Константинович Завойский.

Лаборатория №7 — разработка нейтронного запала, начальник Альфред Янович Апин.

Лаборатория №8 — металлургия урана и плутония, технологические аспекты изучения свойств и характеристик ядерных материалов в целях их применения в конструкциях, начальник Николай Владимирович Агеев.

Позднее, в январе-феврале 1948 года, к ним присоединились:

Лаборатория №9 — измерение критических масс (было необходимо знать: число вторичных нейтронов, образующихся при делении, их энергетический спектр, параметры процессов отражения нейтронов слоями различных материалов и прохождение нейтронов через них, процессы взаимодействия нейтронов с ядрами тяжелых элементов, экспериментально определить критическую массу), начальник Георгий Николаевич Флеров, самый виртуозный экспериментатор-ядерщик. Очень серьезные задачи стояли перед Георгием Николаевичем. Забегая вперед, скажу, что он единственный из начальников лабораторий получил «полный комплект» наград наряду с Харитоном, Щелкиным, Духовым, Алферовым, Зельдовичем за решения этих задач: звание Героя Социалистического Труда, звание Лауреата Сталинской премии 1 степени, дачу, автомашину, право на бесплатное обучение детей и бесплатный проезд

железнодорожным, водным и воздушным транспортом в пределах СССР.

Лаборатория №10 — нейтронно-физические измерения, начальник Алексей Николаевич Протопопов.

В схеме атомной бомбы можно выделить пять блоков вопросов, которые предстояло решить «с нуля». Были только вопросы, ответов не было.

Разработка теории атомной бомбы, включая несуществующую пока теорию сходящейся сферической детонации. Руководитель Яков Борисович Зельдович.

Решение задачи по сферически симметричному сжатию плутония до критической массы. Руководитель Кирилл Иванович Щелкин.

Определение критической массы плутония. Руководитель Георгий Николаевич Флеров.

Разработка нейтронного запала. Этой разработкой захотели заниматься все. Было предложено 20 вариантов. После экспериментальной проверки был выбран вариант, предложенный Харитоном и Щелкиным. Он и вошел в конструкцию. (Не могу не отметить интересного совпадения. В этом устройстве использованы три великих открытия. В 1911 году открыто атомное ядро, в 1932 году открыт нейтрон, в 1938 году открыто деление атомного ядра урана нейтроном. В 1911 году родился Щелкин, в 1932 году Щелкин принял решение посвятить себя науке физике, в 1938 году, защитив кандидатскую диссертацию, Щелкин стал дипломированным ученым, готовым «включиться» в атомную проблему.)

Разработка конструкции узлов и атомной бомбы в целом. Руководители Николай Леонидович Духов и Владимир Иванович Алферов.

Сразу обращает на себя внимание: все 6 только что упомянутых здесь товарищей, и только они, в КБ-11 получили «полный комплект» наград «за бомбу», о котором я упомянул выше.

В соответствии с задачами, которые предстояло решить, была «выстроена структура КБ-11, как оказалось впоследствии, очень удачная для того времени. Первый заместитель Главного конструктора К. И. Щелкин был назначен одновременно начальником научно-исследовательского сектора (НИС), в который входили все 10 лабораторий, о которых упоминалось выше, теоретический отдел №50 Я. Б. Зельдовича и все полигоны КБ-11.

При этом Щелкин остался начальником лаборатории N 5 по отработке натурного заряда — заключительного аккорда в

разработке атомной бомбы. Но почему в НИС, в прямое подчинение Щелкина, вошел теоретический отдел Зельдовича? Потому что в решении этой, на мой взгляд, самой сложной научно-технической задачи, когда-либо стоявшей перед человечеством, теория и эксперимент обречены работать на одну цель. Не было известно, какое давление создается детонационной волной на поверхности заряда из плутония, какими свойствами обладают при этих неизвестных давлениях материалы конструктивных элементов атомной бомбы, их плотности, скорости детонационной волны в различных смесях из взрывчатых веществ, создаваемых для изготовления фокусирующих элементов, да и сам состав этих смесей предстояло экспериментально «нащупать», как и то, чем все это измерить, и еще очень многое не было известно. И что не менее важно, у теоретиков практически не было вычислительной техники. В таких условиях работы эксперимент без теории слеп, теория без эксперимента мертва. Теоретиков и экспериментаторов нельзя было разъединить ни на одну минуту, необходим был непрерывный обмен информацией. Каждый расчет теоретиков «открывал глаза» экспериментаторам. Каждый эксперимент (а они шли непрерывно днем и ночью, в выходные и праздники) давал новые сведения, необходимые для рывка вперед теоретикам. Отсюда такая структура организации НИС. Она поглотила, спаяла воедино четыре из пяти блоков вопросов, на которые предстояло ответить. Пятый блок, как; мы с вами уже знаем, — это разработка конструкции узлов и атомной, бомбы в целом. Здесь Щелкину, как первому заместителю Главного Конструктора, подчинялись уже два научно-конструкторских сектора: НКС-1 занимался конструированием атомного заряда, автоматики подрыва и баллистикой атомной бомбы, начальник Николай Леонидович Духов. НКС-2 занимался электрическим инициированием заряда и электрическим оборудованием бомбы в целом, начальник Владимир Иванович Алферов. Здесь необходимо подчеркнуть, что экспериментаторы наряду с теоретиками с самого начала тесно взаимодействовали с конструкторами отдела Н-40 НКС-1, начальник Николай Александрович Терлецкий. Успех обеспечивало трио: Теоретик — Экспериментатор — Конструктор. Интересно опять вернуться к нашему «показателю вклада». «Полный комплект» наград получили: 2 теоретика — Харитон, Зельдович; 2 экспериментатора — Щелкин, Флеров; 2 конструктора — Духов, Алферов. Заканчивая анализ структуры управления созданием атомной бомбы в КБ-11 отметим: полную информацию о работе всех коллективов имели Щелкин и Харитон, которые и

обеспечили выполнение задания Родины в кратчайшие, сроки. Хотя Харитон и Щелкин, как мы видим, работали «по всему диапазону проблем», Юлий Борисович чуть больше тяготел к теории, а Кирилл Иванович к эксперименту.

Теперь давайте вместе попытаемся понять, о чем вообще идет речь? Атомная бомба — это сотворение (другого слова этому феномену я не нахожу) земными творцами фантастически сложного устройства, в котором протекают «физические явления, которые невозможно воспроизвести в лабораторных условиях. Температура в десятки, сотни миллионов градусов, давление в миллиарды атмосфер, плотности — сотни, тысяч грамм в кубическом сантиметре, времена — стомиллионные доли секунды». Вы можете себе это представить? Я — нет.

Цель земных творцов, сотворивших нашу Первую атомную бомбу, — защитить свободу, жизнь и *душу* нашего народа, спасшего мир от нацизма. Читатель вправе спросить: не сгущаю ли я краски? Не слишком ли строг к нашим сегодняшним «друзьям» — американцам? Не думаю. Защищались от бесчеловечных планов американских «ядерных ковбоев», Продавших в августе 1945 года души дьяволу за возможность диктовать миру, и прежде всего моей Родине, держа пальцы на курках «ядерных кольтов», нажал — и нет города, сотен тысяч людей, которые им чем-то не угодили. И. В. Сталин, при вручении наград, сказал: «Если бы мы опоздали на один-полтора года с атомной бомбой, то, наверное, попробовали бы ее на себе».

Пусть кто-то считает, что Сталин не прав, а Хиросима и Нагасаки трагическая ошибка нервного президента Трумэна. Еще одна цитата: «…Специальная» комиссия в США, созданная для консультирования Президента Трумэна — пять политиков, трое ученых по общим вопросам военной политики, четыре физика-ядерщика: Р. Опенгеймер, Э. Ферми, А. Комптон, Э. Лоуренс (только Ферми не был коренным американцем)». Видите, полный джентльменский набор советников, четверо из которых в малейших деталях знали, что такое атомный взрыв, включая и отдаленные последствия для оставшихся в живых. Читаем дальше: «…комиссия рекомендовала президенту применить оружие против Японии, выбрав такой объект, ***который находился бы в районе многочисленных и легко поддающихся разрушению построек***». Впечатляет «профессиональный» совет Комиссии, куда бросать бомбы, чтобы президент сдуру не бросил их на военный объект или армейские части. Так что соглашайся, читатель: защитили от диктата и атомного нападения себя и те страны, которые не захотели диктата Америки. Защитили в 1949 году главным образом быстротой изготовления первой атомной

бомбы, не дав времени США нарастить «ядерные мускулы», до момента создания нашей страной всесокрушающего ядерного меча возмездия, способного неотвратимо покарать агрессора в любой точке земного шара.

Почему выше упомянута душа? Атомное оружие вообще нельзя применять! Не имеет смысла спорить о существовании души. Я убежден в том, что все живое одушевлено, душа — это энергия жизни. Энергию в нашем веке перестали считать нематериальной, а точнее — изменилось само понятие материи. Поэтому легко себе представить, что любые факторы, влияющие на тело, действуют также и на душу. В эпицентре атомного взрыва возникают такие температуры и давления, такие мощные электромагнитные поля, потоки нейтронов и заряженных частиц, которые есть только на Солнце, в звездах, но никак не на планете, на которой зародилась жизнь. Кто поручится, что у человека, безвинно окончившего земную жизнь в атомном аду, уцелеет душа? Многие верят, что бессмертную душу каждому человеку на нашей планете дал Всевышний. Поэтому применение атомного оружия величайшее преступление не земного, а космического масштаба, безумный вызов лично Всевышнему!

Все, о ком я с любовью и благодарностью здесь пишу, одержимо и вдохновенно работая над созданием атомного оружия, всегда были уверены, что оно никогда не будет применено, называя его не иначе как «ядерный щит», «оружие сдерживания» и т. п.! Наша страна объявила, что никогда не применит атомное оружие первой. Политики и разработчики ядерного оружия совместно пришли к необходимости равновесия — «паритета» с США в ядерных вооружениях. Пока это приносит свои плоды: больше это оружие не применялось против людей.

Весной 1947 года укомплектовывались оборудованием и персоналом первые лаборатории. Сложной и трудоемкой была отработка каждого узла конструкции заряда, его моделей и особенно заряда в натурную величину лабораториями НИС. Многочисленные эксперименты ежедневно, а с Натурным зарядом — круглосуточно, проводились непрерывно более двух лет. Достаточно сказать: чтобы достичь успеха, по ходу работ пришлось создавать новые области физики. Живо и интересно в книге «Первая атомная» рассказал об этих работах и конкретных исполнителях инженер-исследователь лаборатории N 5 Виктор Иванович Жучихин. Для примера, вот что он пишет о задачах, стоявших при отработке фокусирующих элементов: «Задача решалась последовательно в 4 этапа:

• подобрать оптимальные соотношения смеси… различных ВВ…, обеспечивая при этом устойчивость детонации…;

• выбрать технологию изготовления деталей из этой смеси для проведения опытов, затем, в зависимости от стабильности плотности получаемых деталей и стабильности скорости детонации, рекомендовать технологию производства;

• рассчитать и по экспериментальным данным скорректировать устройство фокусирующего элемента, обеспечивающего одновременность выхода детонационной волны на всю поверхность дна элемента;

• обеспечить синхронную работу всех элементов (вспомним, что их было 32) в совокупности для получения сферически симметричной детонационной волны по всей поверхности заряда ВВ».

И так по каждому узлу конструкции будущей атомной бомбы.

# Схема или копия?

Одно из самых ярких воспоминаний моей жизни в КБ-11 в те годы — мощные взрывы, от которых подпрыгивал наш дом и звенели стекла. Ежедневно днем и ночью проводилось более 10 взрывов. Отец приезжал с работы поздно и ложился на диване в кабинете. Рядом с диваном у Изголовья стоял стул, на стуле, практически около уха, ставился телефон. После очередного взрыва, через некоторое время раздавался звонок, отец вставал, садился в дежуривший около дома «газик» и ехал на работу. Спать удавалось 4-5 часов в сутки урывками. Утром всегда, точно к началу, он был на работе. О причинах такого режима работы отца через много лет мне рассказал Г. Н. Флеров, незадолго до своей кончины.

Флеров вернулся из поездки в США взволнованным. Во время проулки на даче он рассказал мне следующее. Зная, что академик Флеров не только инициатор, но и непосредственный создатель нашего атомного оружия, американцы устроили на телевидении диспут. Четверо разработчиков атомной бомбы с американской стороны пытались на глазах всей Америки убедить Георгия Николаевича, что русские сделали копию бомбы по американским чертежам, переданных Клаусом Фуксом. Флеров в ответ доказывал им, что это не так. «Я видел сам, — рассказывал он мне, — как Кирилл бился над тем, чтобы с помощью взрыва шарового заряда из обычного взрывчатого вещества равномерно обжать металлический шар, помещенный в центр заряда». Сначала получались, по выражению Флерова, «блины». Только к концу 1948 года, после множества неудач, поисков, через бесконечные изменения в чертежах шарового заряда (наших, доморощенных, выпущенных конструкторским отделом Николая Александровича Терлецкого, а не мифических американских), металлический шар сохранил после взрыва идеальную сферическую форму. Каждый последующий взрыв, рассказывал Флеров, производился только после того, как Щелкин изучит результаты предыдущего и решит, какой из подготовленных натурных макетов заряда подрывать следующим. Для этого каждый взрыв сопровождался уникальными измерениями, после расшифровки, которых и следовал в любое время дня и ночи звонок Щелкину. В этом и была причина его ночных поездок на работу.

Теперь о том, что я слышал непосредственно от отца по этому вопросу много лет спустя. Разговор возник в связи с тем, что я работал в начале 60-х годов в Москве, в фирме Н. Л. Духова, и

собирался по просьбе Николая Леонидовича перейти в отдел Н. А. Терлецкого. Отец, узнав об этом, дал блестящую характеристику Николаю Александровичу, как специалисту и человеку. В частности, он рассказал, что красивую идею, из скольких частей какой конфигурации необходимо «сложить» шаровой заряд из ВВ, чтобы конструкция максимально приблизилась к сфере, выдвинул руководитель отдела по разработке конструкции заряда Н. А. Терлецкий. Он же лично, в течение месяца почти не уходя с работы домой, выпустил целый альбом чертежей этих «кусочков» ВВ. По чертежам стали изготавливать детали и из них собирать шаровые заряда для проведения исследований. Отец считал эту идею Терлецкого важным вкладом в общее дело.

В 1992 году Ю. Б. Харитон впервые упомянул, что немецкий коммунист физик-теоретик Фукс, работавший с 1943 года в Лос-Аламосской лаборатории в США, в 1945 году передал нашей разведке «достаточно подробную схему и описание американской атомной бомбы». Это сообщение, вырванное из контекста истории создания первой советской атомной бомбы и повторенное Юлием Борисовичем много раз без каких-либо подробностей и пояснений, фактически привело к тому, что, прикрываясь безусловным авторитетом Ю. Б. Харитона, историки сегодня бездоказательно утверждают: наша первая атомная бомба — копия американской, а собственная якобы создана в 1951 году.

А как было на самом деле?

Посмотрим, что известно о роли «схемы» из других источников.

1. Николай Александрович Терлецкий — начальник отдела КБ-11 по разработке конструкции атомной бомбы. Этот человек и сотрудники его отдела создавали, по свидетельству наиболее информированных разработчиков — Щелкина, Негина, Жучихина — чертежи узлов атомной бомбы для отработки конструкции на натурных макетах, а затем, по результатам натурных испытаний сферического заряда (а это тысячи взрывов), почти после каждого взрыва чертежи уточнялись. В 1946 году Н. А. Терлецкий работал в НИИ-6 в Москве. Здесь и познакомился с Ю. Б. Харитоном, который, по воспоминаниям самого Н. А. Терлецкого, дал ему задание «сделать так, чтобы на сферическом заряде осуществлялось инициирование одновременно в тридцати двух равномерно расположенных точках. Зачем, для чего — не оказал». Много позже в беседе с Г. А. Сосниным Николай Александрович признался: «Немало помучившись, с заданием скривился. Рассчитал. Изготовили две модели этого заряда. Установили 32 капсюля-детонатора. Пошли испытывать один из зарядов на полигонное поле НИИ-6. Установили заряд на подставке, а сами

— за угол Кирпичного строения: наблюдать за подрывом… Подорвали. Возвращаемся на место: подставка разлетелась, а в земле никакой воронки. Лишь трава вокруг примята. Странно, что же это такое и для чего: вся энергия идет вовнутрь?» Остается добавить, что и по воспоминаниям отца, и по моим личным (напомню: я работал под руководством Николая Александровича в начале 60-х) это удивительно талантливый конструктор, культурный, интеллигентный, высоконравственный человек, его воспоминаниям можно доверять. Значит по свидетельству самого осведомленного конструктора атомной бомбы, «схема» содержала сведения, что а) заряд сферический; б) он инициируется одновременно в 32 равномерно расположенных точках. Вот сведения, которые Юлий Борисович дал Николаю Александровичу. Основываясь на них, Николай Александрович, «немало помучившись», остальное рассчитал. И фокусирующие элементы, и свой знаменитый «пятигранник Терлецкого». А вот и подтверждение слов Терлецкого в отчете Ванникова и Курчатова, направленном Берии 15.08.46 года. Говорится в нем как раз об этих расчетах в НИИ-6: «Проведены расчеты для определения формы преломляющих поверхностей линз для двухслойного… и трехслойного… зарядов. Разработана конструкция составного заряда, состоящего из двенадцати правильных пятиугольных призм и двадцати неправильных шестиугольных призм». Теперь мое личное мнение: зная острый ум и феноменальную дотошность Терлецкого, уверен, что и без данных о 32-х детонаторах, а зная только, что заряд сферический, он добился бы того же результата, «промучившись» немного дольше. А уж к сфере, только увидев фотографии американских «толстяка» и «пушечного малыша» наши ученые пришли бы неминуемо и сразу сами. Время показало: они просто талантливее американских.

Сегодня мы знаем, чего Ю. Б. Харитон в 1946 году не сказал Н. А. Терлецкому. Не сказал лишь того, что разработчикам атомной бомбы было хорошо известно еще с 1939 года и пока что не было нужно конструкторам. Что в центре шара из активного материала находится нейтронный запал (инициатор) и что этот материал окружен оболочкой из нейтронного замедлителя (изолятора). Точный расчет размеров этого изолятора был сделан именно для шара из активного вещества Гуревичем, Зельдовичем и Харитоном еще в 1942 году и лежал в сейфе Курчатова.

2. Приведу свидетельства специалистов, лично проделавших огромный объем исследований «с нуля» при создании атомной бомбы. Они прекрасно чувствовали настроение и состояние руководителей разработки, были ли с их стороны подсказки.

Виктор Иванович Жучихин: «Было известно, что американцы

обжатие плутониевого заряда осуществляли с помощью заряда ВВ со сферически сходящейся детонацией».

Георгий Александрович Цырков, начальник «оружейного» главка Министерства атомной энергии: «Если Фукс и передал, то голую схему. Все делали сами, от «а» до «я». У нас не было никаких подсказок».

3. Приведу цитату по этому вопросу из книги «Советский Атомный Проект». В ней впервые использованы архивы КБ-11 и дается объективное изложение истории создания первой атомной бомбы в СССР коллективом авторов под руководством академика Е. А. Негина. «Если в РДС-1 и реализовывалась американская схема атомной бомбы, то в такой глубокой проработке каждой детали, что не остается сомнения о самостоятельности движения по лишь намеченному этой схемой пути»! Представляете, в каком положении оказываются добросовестные и самые информированные историки создания нашей первой атомной бомбы? Собраны по крупицам достоверные сведения, что каждый элемент, каждая деталь атомной бомбы, бомба в целом были самостоятельно рассчитаны теоретиками, скрупулезно исследованы экспериментаторами и воплощены в изделие конструкторами и технологами. «Работа адова» шла в течение 2,5 лет. Вкалывали наши ребята, как они говорят от «а» до «я». При чем здесь американцы и их схема? Обидно за наших прекрасных историков, которым приходится, ломая себя через колено, писать: «***Если в РДС-1 и реализовывалась американская схема атомной бомбы…***». Велик авторитет «первоисточника», почему-то связавшего патриотический подвиг коллектива КБ-11, вторым в мире в кратчайшие сроки самостоятельно создавшего сложнейшую конструкцию, с листком «забугорной» бумаги.

4. На полигоне в Аламогардо, где была взорвана первая американская атомная бомба, давным-давно стоит на обозрение всему миру скульптура: половина сферы в натуральную величину с полостью для шара из плутония. То есть, та самая схема со всеми размерами, которую передал Фукс. И что? Неядерные страны схватили рулетки, обмерили скульптуру и бросились создавать атомные бомбы? А крик на весь мир продолжается: украли бомбу. А мы упорно твердим: да, да, конечно, сделали по американской схеме.

5. Еще цитата из «Советского Атомного Проекта»: «Разведка подсказала, что надо делать, однако как — пришлось искать самостоятельно».

6. Слово А. Д. Сахарову, самому большому мировому авторитету: «Главный секрет атомной бомбы, что ее можно сделать». Этот секрет был открыт Трумэном 6 августа в Хиросиме,

практически одновременно с Фуксом.

7. Нет мнения другой стороны — США? Пожалуйста. После испытания первой американской атомной бомбы, когда о Фуксе еще ничего не было известно, признавали: «Публикации по атомной тематике в отрытой печати и шпионаж не будут иметь для России решающего значения, поскольку объем работ фантастически велик и слишком изощренные научно-технические методы, необходимые для создания атомной бомбы.

8. Мало? Хорошо, еще один факт: Англия «стартовала» в разработке английской атомной бомбы практически одновременно с КБ-11 в 1946 году. Делать бомбу прибыли 20 англичан — сотрудников Лос-Аламосской лаборатории, включая Фукса. Таким образом, у нас была бумажка Фукса, а у англичан работали 20 живых и здоровых «фуксов», мы сделали бомбу на 3 года раньше англичан! Это опять конкретные цифры. Все, что говорилось выше о схеме — это, к огромному сожалению только «цветочки». «Ягодка» была впереди. 90-летний Ю. Б. Харитон заявил, что наша первая атомная бомба — «копия американской бомбы». Это — точный конструкторский термин. Тут подразумевается комплект чертежей атомной бомбы. Разведчики подсуетились мгновенно, в воспоминаниях объявились чертежи атомной бомбы. Но представьте себе Туполева, которому разведка дала листок со схемой «летающей крепости» Б-29, а он по ней сделал копию Б-29. Абсурд! А конструкция атомной бомбы несоизмеримо сложнее конструкции самолета. Да, Туполев сделал копию Б-29, но для этого экземпляр «летающей крепости» разобрал до винтиков, сделал чертежи каждой детальки, по этим чертежам изготовил самолет и назвал его ТУ-4. Теперь мы говорим: ТУ-4 копия Б-29. Причем Ю. Б. Харитон в 1994 году не был первым, кто употребил термин «копия» по отношению к нашей бомбе. Впервые это слово появилось в прессе США, которая в 50-е годы утверждала, что мы «украли секреты или в лучшем случае скопировали то, что уже осуществили США». Все-таки копия! Может быть, это дурной сон? Отнюдь. С присказкой: «Как теперь стало известно», термин «копия» гордо зашагал по нашим самым солидным изданиям, вышел на экраны телевизоров.

Еще одна ссылка: в США и тоже в 50-е годы было опубликовано заключение специалистов. «У Советского Союза были свои прекрасные ученые, которые могли найти ответы на все вопросы самостоятельно» И, наконец, цитата из доклада Курчатова Сталину 12.02.46 года «Конструирование бомбы представляет сложную задачу из-за новизны принципа этой конструкции. Потребуется осуществить много опытных взрывов тротила (в количестве 5 тонн и более) и разработать методы

наблюдения процессов, происходящих при мощных взрывах, для того чтобы получить ***необходимые для конструирования бомбы*** исходные данные». Как говорится, без комментариев. Поэтому очень обидно, что глубоко уважаемый мною Юлий Борисович первым применил к нашей атомной бомбе термин «копия американской бомбы». С этим надо разобраться специалистам и исправить как можно быстрее. Но не сказать об этом здесь и сейчас, открыто и ясно, может быть, излишне эмоционально, я не мог. Напомню только, что из шести награжденных высшим наградами разработчиков первой атомной два конструктора: Н. Л. Духов и В. И. Алферов. Вы можете себе представить Иосифа Виссарионовича, который проводит это беспрецедентное по щедрости награждение за изготовление по американским чертежам копии американской бомбы? Не слишком ли за копию? А ведь про И. В. Сталина не скажешь, что он не знал о материалах Фукса.

# Н. Л. Духов

Отец рассказывал, каким образом в КБ-11 в разгар экспериментальной отработки первой атомной бомбы в мае 1948 года попал Николай Леонидович Духов, знаменитый конструктор тяжелых танков. Настала необходимость детально разобраться в организации работ в конструкторском секторе, которым руководил В. А. Турбинер. Убедившись, что организация конструкторских работ такова, что в производстве изготовить будет невозможно, отец обратился к И. В. Курчатову с просьбой немедленно заменить В. А. Турбинера на конструктора, зарекомендовавшего себя известными разработками и опытом внедрения их в серийное производство. Игорю Васильевичу понадобилось всего несколько дней, чтобы решить этот вопрос. Забегая вперед, скажу, что ушел из «бомбоделов» Николай Леонидович раньше других Дважды Героев, в мае 1954 года. Он был назначен научным руководителем московского филиала КБ-11. Однако и привлечен к работе над конструкцией атомной бомбы Николай Леонидович был не в мае 1948 года, когда был назначен заместителем главного конструктора и начальником конструкторского сектора в КБ-11, а значительно раньше. Не мог Иосиф Виссарионович не привлечь лучшего конструктора Союза, которого отлично знал, фактического создателя лучшего в мире на то время танка ИС — Иосиф Сталин, к созданию атомной бомбы. Сегодня мы можем в этом убедиться, прочитав Постановление Совета Министров от 21.06.46 года, подписанное Сталиным, где, в частности, говорится: «…поручить НИИ-6 отработку элементов составного заряда из ВВ… и поручить КБ Кировского завода в г. Челябинске Министерство транспортного машиностроения (руководитель работ — главный конструктор Духов) разработку составного заряда из ВВ, способа заливки его и разработку приборов автоматики…». Речь в Постановлении идет о создании атомной бомбы в КБ-11 и, в частности, о привлечении к этой работе, видимо на конкурсной основе, специализировавшегося на работе с ВВ НИИ-6 и Н. Л. Духова. Мы видим, чем окончилась эта конкуренция. Н. А. Терлецкий, начинавший эти работы в НИИ-6, стал начальником конструкторского отдела, разработавшего чертежи первой атомной, а Н. Л. Духов — заместителем Главного конструктора и начальником конструкторского сектора. Николай Леонидович умел объединять конструкторов, технологов, производственников благодаря прекрасному всестороннему знанию каждого рабочего места, всех тонкостей конструкции, был поистине многогранен в

понимании техники. Его общительный, человечный, покладистый характер, умение шуткой разрядить напряженнейшею обстановку привлекали людей, с ним любили работать. Неоднократно я наблюдал живой интерес Николая Леонидовича к любой технической новинке. Он немедленно приобретал все, что появлялось в магазинах, и разбирал до винтика в поисках интересных конструкторских решений, искренне радовался, когда находил их. Мне посчастливилось беседовать о Николае Леонидовиче с заместителем наркома танковой промышленности, директором Кировского танкового завода в г. Челябинске во время войны И. М. Зальцманом. Николай Леонидович был там Главным конструктором. Этот человек был буквально влюблен в Духова. «Я, — говорил он, — даже не могу себе представить работу во время войны без Духова. Весь организм Николая Леонидовича был настроен на технику. Он постоянно генерировал множество идей. Когда было совсем туго, после тяжелейших звонков, я шел в конструкторское бюро к Николаю Леонидовичу, и после, идя в цех, уже вдохновленный, забыв об усталости, знал, что в мыслях у Духова, что в чертежах, что меня ждет в цехе». Ю. Б. Харитон вспоминает: «…он очень оперативно, очень быстро вошел в курс дела. Николай Леонидович не стеснялся спрашивать, если что-то ему было не ясно, неважно у кого — у ученого, инженера, рабочего. Главное, у того, кто был в этом вопросе наиболее сведущ. О лучшем помощнике, чем Духов, нельзя было даже мечтать. Он — истинный, от природы, конструктор. Николай Леонидович был вообще очень талантливым, очень одаренным человеком во многих областях науки, техники, искусства. Мне думается, он был бы, например, и великолепным музыкантом, и художником… Но он никогда не мог быть ни тем, ни другим, ни третьим, потому что просто НЕ МОГ НЕ БЫТЬ КОНСТРУКТОРОМ. Его конструкторская гениальность врожденна». По мнению Н. А. Терлецкого «…у Н. Л. Духова была необыкновенная способность вносить ясность в самые запутанные вопросы и находить простые решения сложных и, казалось бы, неразрешимых задач. Он обладал большой инженерной эрудицией, необычайной многогранностью знаний и поразительной способностью быстро ориентироваться даже в далеких от его специальности вопросах».

Отец считал большой несправедливостью, что Николая Леонидовича не наградили третьей звездой Героя в 1951 году за РДС-2 и РДС-3. Тогда вторые звезды Героев получили Курчатов, Харитон, Щелкин и Зельдович. Духов дважды Героем стал в 1949 году за создание танков КС и первой атомной бомбы. Думаю, что это решение можно объяснить тем, что дважды Героем Советского

Союза и Труда был И. В. Сталин, Трижды Героев Труда в 1951 году не было ни одного. Помню, как на даче Николай Леонидович долго и настойчиво уговаривал отца перед обменом медалей лауреатов Сталинской премии на медали лауреатов Государственной премий, «потерять» по одной медали. Отец не соглашался, хотя мне очень хотелось, чтобы он это сделал. Последний год работы Николая Леонидовича был омрачен безобразным отношением к нему руководства. Он чувствовал себя неважно и беспокоился: подозревал, что у него заболевание крови. Настойчиво просил отпустить его с работы, натыкаясь на глухую стену непонимания и безразличия чиновников. Николаю Леонидовичу было от чего беспокоиться. Первые лица Атомного Проекта были не только лучшими специалистами в своей области, но всегда только лично выполняли ответственные и, тем более, опасные операции с атомными зарядами. Николай Леонидович своими руками на заводе во время «примерок», на полигоне монтировал в центральную часть атомного заряда боевой заряд из плутония. Постоянный контакт с радиоактивным плутонием, участие в испытаниях, «сделали свое дело». Николай Леонидович в 60 лет заболел раком крови и сгорел в несколько недель. Никого из руководства Министерства он не пустил и на порог своей больничной палаты.

# Человеческий фактор

Каким видели Кирилла Ивановича Щелкина в этот самый напряженный, трудный и ответственный период деятельности его сотрудники? Слово В. И. Жучихину:

> «…С конца 1947 года все проблемы по исследованию срабатывания шарового заряда на модели и натуре, по исследованию газодинамических параметров детонационных и ударных сферических сходящихся волн, по методике измерений и аппаратурным комплексам у нас в лаборатории обсуждали с Кириллом Ивановичем постоянно и самым подробным образом. При обсуждениях кроме организационных вопросов рассматривались схемы и программы очередных; экспериментов, а перед тем результаты предыдущих работ подвергались доскональному разбору. Подробно разбирались вопросы обеспечения экспериментов и намечались пути оперативного разрешения всех вставших проблем. Такой порядок не нарушался много лет. Кириллу Ивановичу были свойственны вера в возможности и способности коллектива, в осуществимость начатого дела, какие бы трудности не встречались на пути, своим энтузиазмом и колоссальной работоспособностью он вселял в людей силу и уверенность. Он умел создавать доброжелательную обстановку, вовремя дать дельный совет, снять эмоциональное напряжение, что было особенно ценно в то время. При всей его доброжелательности, действенном участии в любых, даже мелких, делах Кирилл Иванович был непримирим к таким негативным проявлениям человеческого характера, как неисполнительность, леность, неопрятность, а особенно склонность их оправдывать объективными причинами. Кирилл Иванович постоянно предупреждал, что в нашей работе возможны чрезвычайные происшествия и неудачи из-за упущений в мелочах. Человеку свойственно сосредоточивать внимание на главном, упуская из виду детали, однако в нашем деле такое совершенно недопустимо. Кирилл Иванович утверждал, что простое техническое решение всегда рождается в долгих поисках, на пути которых встречается множество неудач. Легче придумывается сложное устройство. Однако при его

создании возникает множество неясностей, от которых можно избавиться только сложными и трудоемкими экспериментами, требующими значительного времени и средств, которых всегда не хватает. Он постоянно требовал при организации каждого эксперимента изучать обязательно только одно неизвестное, ибо, в противном случае, при получении отрицательного результата он окажется труднообъяснимым. Кирилл Иванович был приверженцем эксперимента. По его словам, какими бы ни были совершенными расчеты технических и физических процессов, их результаты нельзя принимать за истину, если они не подтверждены экспериментами. Кирилл Иванович придавал большое значение планированию работ и регулярной отчетности. Но план им никогда не считался догмой. Ведь жизнь… не исключает неудач в выполнении какого-либо этапа поставленных задач. С другой стороны, по его утверждению, невыполнение планов происходит не от технических трудностей, а от плохой организации работ. Кирилл Иванович был противником командного метода решения любых вопросов, особенно научно-технических, был привержен коллегиальному обсуждению любых вопросов и принятию решений. Он не терпел бюрократические порядки и всячески освобождался от людей, склонных к волоките в решении дел Он утверждал, что бюрократизм и волокита порождаются трусостью неграмотностью и бессовестностью людей, которых перевоспитать уж невозможно.

Автор в гостях у Анны Васильевны и Виктора Ивановича Жучихиных, 2001 год. Анна Васильевна участвовала в создании технологии изготовления из взрывчатки элементов заряда для первой атомной

Кирилл Иванович был весьма чуток к нуждам подчиненных ему сотрудников. Всякий обман подчиненного, необоснованный отказ в просьбе или невнимание к сотруднику он считал постыдным, нечистоплотным поступком руководителя. А если руководитель глух и невнимателен к запросам подчиненных, то он не должен быть руководителем — таково было кредо Кирилла Ивановича. Он был скуп на похвалу, но внимание его к каждому сотруднику было видно всем. На лице его всегда сияла радость, когда он был доволен людьми, результатами их работы. Неудовольствие, вызванное, как правило, неисполнительностью или. нечестностью сотрудника, он обычно выражал словами: «Я-то на Вас надеялся. А Вы меня подвели». Такие слова даже самыми черствыми людьми воспринимались значительно острее, чем грубый разнос или даже наложенное взыскание. Постановка задач Кириллом Ивановичем производилась обычно не в виде приказов, а в форме совета, рекомендации, просьбы во время неофициальных бесед. Такой способ производственного общения благоприятно сказывался на психологическом состоянии исполнителей и способствовал успешной работе. Никак нельзя было не выполнить просьбу руководителя, тем самым подвести его, это само собой ощущалось как тяжкий грех.

Результативность научных исследований не может быть высокой у неграмотных людей, поэтому Кирилл Иванович был весьма внимателен к квалификации сотрудников. Для них не только создавались нормальные производственные и бытовые условия, с них не только был строжайший спрос за производственную и трудовую дисциплину, но с ними также постоянно целенаправленно проводилась работа по повышению теоретических знаний, практических навыков, умению мыслить и работать на перспективу. Кирилл Иванович замечал способных и целеустремленных научных работников, умело направлял их развитие и деятельность, ориентируя их не только на исследования

по тематике работ, но и на интерес к различным явлениям природы, порой непосредственно к нашей тематике не относящимся. Таким был К. И. Щелкин, под руководством и при непосредственном участии которого была отработана конструкция первой атомной бомбы. Меня каждый раз поражал необычайный оптимизм Кирилла Ивановича, казалось, его больше радовал отрицательный результат, нежели ожидаемый. Тогда он с какой-то особенной веселостью утверждал, что все идет хорошо, в науке не бывает так, чтобы все новое давалось в руки само собой. Нужно попотеть, чтобы получить нужный результат. Раз задуманное началось с неудачи, значит, мы на правильном пути. Если ты сразу получил хороший результат — ищи ошибку в своей работе. Казалось, весьма странная логика, но она всегда подтверждалась жизненно. Очень часто к внешне простым решениям путь был весьма долог.

Главная заслуга в том, что первая атомная бомба была разработана в короткий срок и на высоком уровне, пожалуй, принадлежит Кириллу Ивановичу».

Действительно, эксперимент тогда решал все, так как вычислительной техники не было вообще.

Цитирую большой отрывок из книги В. И. Жучихина «Первая атомная» не только потому, что он очень точно описал черты характера и методы работы отца, но, главное, очень наглядно показал, что при решении такой жизненно важной для судьбы Родины, сложнейшей научно-технической задачи в кратчайшие сроки высоконравственными, порядочными людьми должны быть не только руководители, но, что не менее важно, и исполнители. Только люди с такими моральными устоями могут создать и поддерживать атмосферу открытости, бескорыстной взаимопомощи, доброжелательности, не отвлекаясь на борьбу за приоритеты, то есть атмосферу, способствующую продуктивной творческой работе.

# «Неограниченные кредиты» и стратегия безопасности

«Важнейшим направлением исследований была газодинамическая отработка заряда взрывчатого вещества. В этой области были разработаны методы изучения процессов, протекающих в заряде при взрыв включая возбуждение детонационной волны, проведены измерения волновых и массовых скоростей в различных материалах, изучены свойства ядерноактивных материалов при высоких давлениях и температурах». Помните, миллионы атмосфер и градусов! «Все эти вопросы имели огромное значение при проектировании (не копировании! — *Ф. Щ.*) и газодинамической отработке первого ядерного заряда, экспериментальное изучение проводилось — оптическими, электрическими и рентгеновскими методами». Сегодня поражает воображение также диапазон помощи, которая шла лично от Берии и Сталина в направлении КБ-11. Практически все протоколы совещаний СК готовились в виде постановлений и распоряжений Совета Министров за подписью Сталина. Организаторов атомной отрасли, проверенных и закаленных в горниле самой страшной в истории человечества битвы с фашизмом Сталин назначал лично. Известно также Сталинское: «Предоставим Курчатову неограниченные кредиты, но будем контролировать». Лучшего контролера, чем Лаврентий Павлович, невозможно представить. Но поражает не это. Сталин назначал даже руководителей групп в КБ-11. Лично приказывал министрам: срочно (в течение месяца) направить распоряжение Главгорстроя СССР (так открыто именовался ПГУ), например, четырех токарей-инструментальщиков, двух слесарей-лекальщиков, двух стеклодувов. Представьте сегодня Председателя Совета Министров, подписывающего такое распоряжение министру. Тогда посылали в срок и самых лучших. «Вертикаль власти» работала, к счастью, как швейцарские часы. В многочисленных приложениях к Постановлениям Совета Министров шли в десятки адресов тысячи наименований необходимой КБ-11 продукции со «смешными» сроками поставок. И никто ни разу не сказал, что у него нет или он не успевает. И когда Берия и Курчатов 30 августа 1949 года написали Сталину о предварительных результатах испытаний, слова: «***Создание*** атомной бомбы в нашей стране (а не изготовление копии американской атомной бомбы, как пишут сейчас «историки» — *Ф. Щ.*) …достигнуто благодаря Вашему ***повседневному*** вниманию,

заботе и помощи в реализации этой задачи» у Курчатова шли от чистого сердца и были правдой. У Берии положение было гораздо серьезнее. За все время Сталин не подписал только два Проекта Постановления Совета Министров, жизненно важные лично для Берии, но речь об этом впереди. Кстати, о Главгорстрое СССР. У отца было удостоверение личности-«вездеход», которое действовало и в КБ-11 и в ПГУ, и, видимо, в СК, я один раз его увидел дома. Это был обычный пропуск (правда, «корочка» была отличного качества), слева почти все место занимала фотография, справа крупно написано: Щелкин Кирилл Иванович, агент по снабжению Волжского речного пароходства. И все. Больше ничего на пропуске не было.

Приведу рассказ отца, связанный как раз со снабжением. В Москве на заседании Правительства рассматривалась заявка по снабжению КБ-11. В заявке значился, среди большого перечня оборудования, газоанализатор определенной марки. Когда очередь дошла до него, Министр металлической промышленности стал чуть не со слезами уговаривать отца подождать до следующего года. Отец настоял на своем, и газоанализатор конечно, был выделен ему. Через несколько дней звонок: когда пришлете эшелон с железнодорожными платформами вывозить газоанализатор? Выяснилось, что это газоанализатор для строящейся домны — огромное сооружение, сравнимое с самой домной (инженер КБ-11 при составлении заявки перепутал марки газоанализаторов). Отец немедленно позвонил «обиженному» министру и сказал: «Я понял, что он тебе очень нужен, уступаю». Только представьте себе: идет заседание правительства, которое в буквальном смысле ответственно за наращивание выпуска металла, необходимого как воздух разоренной войной стране. Никому неизвестный (кстати, до сих пор) Щелкин своим требованием срывает план выпуска металла, и ни одного вопроса или возражения — единогласно решено: требование удовлетворить. Это и есть приоритет проблемы, которую представлял Щелкин, а «патронировал» Сталин, перед любыми другими. К счастью, в этом случае была ошибка, но в тысячах других случаев ее не было, страна отдавала буквально последнее разработчикам ядерного оружия. Они это знали как никто другой и не могли не решить поставленной задачи еще и поэтому.

Очень интересен ответ на вопрос, кто является «отцом» первой отечественной атомной бомбы, который дают авторы единственного пока у нас исторического исследования «Советский Атомный Проект», широко использующие архивные материалы КБ-11. «И. В. Курчатов?… Ю. Б. Харитон?… Да,

сложная структура, обеспечившая успех, возглавлялась именно этими людьми. Но рядом с ними «стояли» К. И. Щелкин, Я. Б. Зельдович, Н. Л. Духов, Е. И. Забабахин, П. М. Зернов и многие, многие другие. Получается некий вариант коллективной «ответственности». И, на наш взгляд, он вполне отвечает на вопрос о том, кто является «родителем» нашей атомной. Другое дело, что огромная заслуга И. В. Курчатова и Ю. Б. Харитона состояла в том, что они смогли сформировать такой коллектив единомышленников и одновременно ярких индивидуальностей, которому оказалась «по плечу» поставленная задача. Далее авторы дают убедительное обоснование, что «одного определенного «отца» искать просто неправильно». В октябре 1948 года были подведены итоги полутора лет работы коллектива КБ-11, Харитон, Щелкин и Зельдович пишут и направляют в Спецкомитет отчет о состоянии дел. «В нем содержалось развернутое расчетно-теоретическое проектно-конструкторское обоснование РДС-1… Описанная выше конструкция, заключали руководители КБ-11, предлагается в качестве первой, достаточно эффективной и в то же время наиболее надежной. Эксперименты подтвердили расчетно-теоретические данные об интенсивности ударной волны, законах изменения силы давления и о степени сжатия плутония».

Весной 1949 года, когда вовсю шла подготовка к испытаниям ядерного заряда на полигоне, Харитон, Зельдович, Флеров и Щелкин докладывали Берии: «Считать установленным, что проведенные в КБ-11 Флеровым опыты по измерению ядерных констант в основном подтвердили ожидаемые значения этих констант и боевой массы активного заряда. Точный вес боевого заряда должен быть окончательно определен к 01.08.49». Почему так долго? Почему Лаврентий Павлович тут же не поотрывал руководству КБ-11 головы? Только потому, что КБ-11 сделало бомбу на несколько месяцев раньше плана, утвержденного Сталиным. Берия знал, что достаточное количество плутония, необходимо для первой атомной и, соответственно, для точного определения боевой массы плутония, будет изготовлено комбинатом 817 на Урале только к августу. Фактически, две полусферы из плутония были получены Харитоном, Зельдовичем и Флеровым на комбинате только 05.08.49. Щелкин в это время проверял готовность и принимал в эксплуатацию испытательный полигон. В Постановлении Совета Министров № 234-98 сс/оп (строго секретно — особая папка), подписанном Сталиным 08.02.48 года, указан срок изготовления первого экземпляра РДС-1 1 марта 1949 года и особо указано, что намеченный срок предусматривает изготовление РДС-1 через два месяца после

получения необходимого количества плутония. Значит, плутониевый заряд должен был быть готов 01.01.49 года. Таким образом, план его выпуска Уральским комбинатом 817 был сорван на 7 месяцев. Ох, как эти месяцы пригодились КБ-11 для тщательной подготовки к испытаниям. Почему я так заостряю внимание на этом. Производство плутония оказалось самым «слабым звеном» в Атомом Проекте. Это действительно самая дорогая, самая трудоемкая и как следствие, длительная его часть. И именно здесь уместно привести убедительный довод в пользу колоссальной заслуги разведки в ускорении работ по Атомному Проекту. Ни схема атомной бомбы, ни, тем более мифические ее «чертежи», ни что-либо другое не дали и малой части того ускорения работ по Атомному Проекту, которое дала «скромная не понятная никому, кроме великого Курчатова, информация, содержащаяся в данных разведки 1943 года. Об этом лучше, чем в книге Харитона и Ю. Н. Семенова, не скажешь: «При всей осторожности к материалам разведки Игорь Васильевич сразу обратил внимание на содержавшиеся в них, говоря его словами, «отрывочные замечания о возможности использовать в «урановом котле» не только уран-235, но и уран-238», и что «может быть, продукты сгорания ядерного топлива в котле» могут быть использованы вместо урана-235 в качестве материала для бомбы». В письме М. Г. Первухину от 22.03.43 года он сообщает «Имея в виду эти замечания, я внимательно рассмотрел последние из опубликованных американцами в «Physical Review» работ по новым элементам (эка-рений, эка-осмий-239, по современной терминологии — нептуний и плутоний) и смог установить ***новое*** направление в решении всей проблемы урана… ***Перспективы этого направления чрезвычайно привлекательны.*** (Здесь и далее подчеркнуто И. В. Курчатовым). Хотя об открытии плутония уже было известно…, его ядерные свойства оставались таинственными для советских физиков. С другой стороны, отрывочные замечания в материалах разведки о возможности использования урана-238 в реакторе, и, быть может, использования для бомбы продуктов сгорания ядерного топлива не являются доказательными при принятии столь ответственного решения, к которому пришел И. В. Курчатов. Фактически, проявив безупречную физическую интуицию, Игорь Васильевич предопределил перспективу, заключив: «По всем существующим сейчас теоретическим представлениям попадание нейтрона в ядро эка-осмия должно сопровождаться большим выделением энергии и испусканием вторичных нейтронов… Его можно будет выделить из «уранового котла» и употребить в качестве материала для «эка-осмиевой» бомбы. Бомба будет сделана,

следовательно, из «***неземного***» материала, исчезнувшего на нашей планете. ***Как видно, при таком решении всей проблемы отпадает необходимость разделения изотопов урана, который используется и как топливо, и как взрывчатое вещество***». Разведка попала в самое «яблочко». Силы немедленно были брошены на создание реакторов.

Но вернемся в 1949 год. «В январе 1949 года в КБ-11 была составлена программа тренировочных опытов, предварявших основной полигонный. Она включала в себя полный цикл подготовки и проведения боевого опыта. Приглашаем читателя «побывать» в одном из отделов КБ-11 в этот напряженный период. Это отдел натурных испытаний, который возглавлял один из руководителей атомной программ, К. И. Щелкин. Заместитель Главного конструктора поставил перед своими сотрудниками нелегкую задачу — разработать и довести до блеска электрическую схему и конструкцию узлов системы автоматики управления подрывом заряда… К. И. Щелкин, по своему обыкновению четко и ясно сформировал цели: система управления должна быть максимально надежной, двухканальной, с перекрещиванием электрических цепей в каждом узле. Она должна обладать устройством обратного контроля, работать синхронно с автоматикой управления измерительным комплексом испытательного поля. Принцип надежности систем К. И. Щелкин выделил как основной. К примеру, разработчикам было поставлено условие «выдать» такую конструкцию кабельных соединений, которая обеспечивала бы только правильное соединение, то есть исключала бы всякую возможность неправильного соединения, даже если бы такое желание у кого-то появилось… Система была построена таким образом, что любая неисправность в каком-то узле не приводила к потере работоспособности системы в целом. В блоке инициирования (атомного взрыва) два канала работали независимо друг от друга, и выход из строя одного из них не блокировал инициирования — действовал второй канал. При знакомстве с документами — отчетами по этой работе складывалось впечатление, что стремление к высокому качеству отчасти напоминало перестраховку. К. И. Щелкин, например, потребовал обеспечить полноценную проверку созданной системы управления подрывом заряда путем — ни много ни мало — миллиона включений. Началась двухнедельная, организованная в круглосуточном режиме работа. Все элементы системы находились под постоянным контролем… Имитировались отказы… Создавались разные условия… Изменялось напряжение… Наконец пришли к выводу, что никакие случайности для созданной системы не

страшны… появилось твердое убеждение — система управления подрывом заряда обладает необходимым запасом надежности. Здесь уже ясно видно, что стиль, который выработался при Щелкине над созданием атомного заряда, был перенесен на работу по подготовке к испытаниям. Надежность и Безопасность, — или, точнее, Безопасность и Надежность, — эти два качества ядерного оружия были возведены в абсолют первопроходцами. Это не перестраховка, это фундаментальная установка: обеспечить конструкторскими, технологически-организационными мерами безопасность и надежность ядерного оружия на этапах: разработки, испытаний, изготовления, перевозки, хранения, технического обслуживания, установки в носитель, размещении в маточном носителе (самолет, корабль, подводная лодка и т. п.), эксплуатации (в составе контейнера, носителя, маточного носителя), боевого применения, продления сроков гарантии, снятия с вооружения, разборки. При этом главное — контроль разработчика ядерного оружия на всех без исключения этапах.

Приведу показательный эпизод, о котором мне рассказывал отец. В 1957 году он «размещал» в головной части новой ракеты Королева водородный заряд Сахарова. При обсуждении с Королевым он обнаружил, система управления ракеты одноканальная, то есть при выходе из строя любого элемента системы ракета становилась неуправляемой, причем это могло произойти и на нашей территории. Мощность заряда — примерно 2 миллиона тонн тротила. Отец заявил: «Я заряд в твою ракету не поставлю, пока не сделаешь систему управления двухканальной, как у заряда. Твоя ракета не обеспечивает ни безопасности, ни надежности. Королеву впервые попался такой «пассажир», его бесплатно «везут» в Америку, а он «вякает». Сергей Павлович заявил, что на доработку ракеты потребуется 5-6 месяцев, у него срок, установленный Хрущевым, и он его нарушать не собирается. Надо сказать, что Никита Сергеевич ждал эту ракету с огромным нетерпением, так как это первая наша ракета, которая могла гарантированно «донести» водородный заряд огромной мощности до ранее неуязвимых США. Самолеты с бомбами могли и не долететь. Уперлись оба: и Королев, и Щелкин. Но кому была нужна ракета без водородного заряда? А водородный заряд без ракеты? Пришлось просить у Хрущева перенести срок готовности ракеты на 6 месяцев. «И знаешь, — говорил мне отец, — как Королев благодарил меня потом. Он был поражен, что ракеты стали летать не только надежнее, это ожидалось, но и точнее. Оказывается, всегда работал именно тот из двух каналов управления, который точнее нацеливал ракету. А главное,

рассказывал Королев, что американцы в то время до этого не доперли. Их ракеты стали чаще падать, чем королевские».

Сработали принципы, установленные оружейными «апостолами». Разработчик водородного заряда, проконтролировав этап его боевого применения в составе носителя, остался неудовлетворен и добился, чтобы безопасность и надежность ракеты, несущей ядерное оружие, была повышена. Причем его аргументы были услышаны и поддержаны на самом высоком уровне. Примеров можно привести еще много, но важно понять, как первопроходцам — разработчикам атомного оружия — удалось «сломать» менталитет наших людей — людей, не читающих никакие инструкции, в том числе и по технике безопасности, а если и читающих, то делающих каждый по-своему, «как лучше», так как каждый второй у нас «рационализатор». А ведь сломали. Добились того, что безопасность в крови, печенках, селезенках, намертво застряла в извилинах людей, работающих с атомным оружием. На предприятиях-разработчиках, в подразделениях, связанных с работами на макетах зарядов с взрывчатыми веществами, каждый месяц на неделю прекращается работа, как бы ни «горел» план. Все сотрудники по восемь часов в день слушают, как начальник подразделения читает по очереди все инструкции по технике безопасности. Сотрудники действительно слушают — я как-то, находясь в командировке, присутствовал при этом. В последний день этой недели сотрудники сдают экзамены Центральной Комиссии предприятия. Сотрудник, не сдавший экзамен, не допускается к работе, а не пересдавший — увольняется. Человек может на этом месте работать двадцать лет, но никаких скидок никому не делается. Здесь же уместно вспомнить рассказ одного из сотрудников отца, как раз о технике безопасности. Группа сотрудников обратилась к Щелкину с просьбой смягчить драконовские меры по технике безопасности, которые мешают работать, обосновав просьбу тем, что уже больше года ничего не случалось. В ответ отец рассмеялся и ответил, что именно потому, что действуют эти правила ТБ, и не случалось. Он считал, что меры безопасности должны обязательно затруднять работу. Это заставляет каждого постоянно помнить, с чем он работает, не позволяя расслабиться ни на секунду.

Опять скажу: это — не перестраховка, это — фундаментальный принцип. Порядок же работы с оружием таков: один офицер читает инструкцию, что и как делать, второй производит операции с изделием. Командир контролирует обоих, и это притом, что все трое знают инструкцию и операции, которые производятся с изделием, наизусть. Эту работу

прекрасно, без напряжения, может сделать один человек, ремонтировать автомобиль гораздо сложнее. Соблюдение установленного порядка работы периодически контролирует разработчик изделия. Такой порядок работы с оружием был установлен еще в 1949 году Харитоном и Щелкиным и действует уже более пятидесяти лет.

На заводе А. Я. Мальского идет изготовление пяти зарядов для отправки на испытания. Почему пяти, когда боевой плутониевый заряд только один? А все потому же. Надежность, надежность и еще раз надежность. После транспортировок из КБ-11 на полигон из пяти всегда можно выбрать лучший, полнее отвечающий всем техническим требованиям. Отец поздно ночью каждый день приезжал на завод и лично, после всех контролеров, проверял качество продукции. Об этом мне в 70-е годы рассказывал полковник Владимир Иванович Капустин, которому было поручено принимать продукцию с записью в соответствующем журнале. А в начале 60-х годов отец мне рассказал такой случай. Приехав ночью на завод, он обнаружил, что у принятых двух зарядов номера не соответствуют номерам корпусов. Были перепутаны два корпуса. Отец понял, чем это грозит офицеру. Хотя корпуса были полностью взаимозаменяемы, продукцию нужно было срочно возвращать в цех. Свидетелей не было, и отец позвонил домой Владимиру Ивановичу, немедленно вызвав того на завод. Приехав, Владимир Иванович сделал в журнале запись о возврате корпусов в цех. В. И. Капустин не был подчиненным отца, Щелкин за него не отвечал. До испытания 29.08.49 года оставался месяц, обстановка была крайне нервозной. Я и сейчас горжусь простым человеческим участием, проявленным тогда отцом, хотя никогда никому об этом не рассказывал, включая и Владимира Ивановича. Остается добавить, что я больше 20 лет проработал с В. И. Капустиным. Это прекрасный человек, специалист и семьянин, у него три дочери, много внуков и правнуков. В. И. Капустин впоследствии был назначен начальником первой в Союзе базы атомных бомб на Дальнем Востоке, недалеко от США. Не было в то время в армии более ответственного поста.

# Служба режима

Приближается 29.08.49 года, испытание атомной бомбы, повлиявшее не только на историю России, но и на мировую историю. Будет справедливо остановиться здесь на теме: зарядная часть Атомного Проекта и Л. П. Берия. Мы охватим период с апреля 1947 года по июнь 1951 года и вспомним обо всем, что прямо или косвенно связано с ведомством Лаврентия Павловича, по рассказам отца, архивным документам и о том, что видел сам за этот период.

Впервые я увидел Саров 14-летним подростком весной 1947 года. Город и огромная прилегающая к нему территория незадолго до моего приезда были «закрыты» — окружены колючей проволокой с контрольно-следовой полосой и круглосуточной охраной, Всюду работали заключенные. Утром их колонной приводили на «объекты» охранники. Строители, водители грузовых автомобилей и другой «контингент» работал без охраны и днем свободно передвигались по городу. Меня, мальчишку, часто подзывали к себе строители, интересовались, как живу, и с тоской говорили: «У меня дома такой же». Это часто были «двадцатиминутники». После войны был такой закон: опоздание на работу больше, чем на 20 минут — каралось тремя годами лагерей. Строителям, с которыми я общался, перевыполнение дневного плана вдвое сокращало срок заключения на один день, втрое — на два. К последним относились с уважением и с завистью, их было очень мало, это были мастера высшей квалификации. К нам домой часто заходили заключенные, просили попить. Однажды мать надолго ушла из дома и, естественно, закрыла дверь на ключ. Когда она вернулась, работающие рядом заключенные попросили ее не запирать дверь, уходя из дома. Оставьте нам кружку для воды на кухне, а мы обещаем, что у вас никогда ничего не пропадет. Так она и делала, хотя заключенные были, конечно, разные. Недалеко от нас, при строительстве дома повесили прораба, тоже заключенного, но о случаях воровства мы ничего не слышали, кроме одного эпизода. Руководитель «органов» в КБ-11 обидел заключенных, отменив какие-то послабления для них. Они просили не делать этого — он отказал. Месть оказалась для него крайне неприятной. Днем, когда жена ушла в магазин, подъехал грузовик, и из квартиры вынесли буквально все — вывинтили даже электрические лампочки. Соседи были уверены, что семья переезжает. Город наглухо закрыт. Из зоны нельзя ничего вывезти. Стали искать вещи. Были подключены солдаты, искали

очень долго. Дело шло на принцип: контролируют ли «органы» ситуацию в закрытой жилой зоне. Воры доказали, что нет. Ни одной вещи, украденной из квартиры уполномоченного Л. П. Берии в КБ-11, так и не нашли.

Запомнилась еще одна история, связанная с шоферами грузовиков. Иногда грузовики блокировали легковые автомобили, мешая идти на обгон. Это продолжалось недолго. Один из шоферов попытался так «пошутить» с газиком директора завода А. Я. Мальского, который спешил утром на работу. Александр Яковлевич — хороший товарищ моего отца, очень решительный и горячий человек. Шофер и не подозревал, с кем он шутит. А. Я. Мальский достал пистолет и на ходу прострелил два задних баллона грузовика. Тот остановился. Александр Яковлевич вышел из машины и, прострелив два передних баллона, уехал. Был морозный зимний день. Так эта проблема была решена раз и навсегда.

Не могу не привести глубоко поразивший меня тогда рассказ Александра Яковлевича о работе его директором завода боеприпасов во время войны. При невыполнении месячного плана завода его директора немедленно разжаловали в рядовые и отправляли на фронт в штрафной батальон. Было одно «послабление». В случае невыполнения плана не более чем на 3%, в первые три дня следующего месяца после окончания смены коллективу завода разрешалось работать сверхурочно, чтобы «закрыть» план предыдущего месяца. Александр Яковлевич с гордостью рассказывал, что это было возможно только в том случае, если рабочие любили директора. За время войны рабочие завода спасали его три раза. И три раза ему возвращали звание полковника и все правительственные награды. Это характерный пример кадровой политики И. В. Сталина. Наркомом боеприпасов во время ВОВ Сталин назначил Б. Л. Ванникова, освободив его при этом из бериевской тюрьмы. Борис Львович блестяще справился с труднейшей задачей, обеспечив армию боеприпасами. Планы выпуска боеприпасов Ванников давал заводам не из расчета, сколько они могут сделать, а из расчета, сколько боеприпасов было нужно фронту. Поэтому и начальником ПГУ Сталин назначил Ванникова, вопреки возражениям Берии. Борис Львович, в свою очередь, с согласия Сталина назначил директором единственного в то время в стране завода по изготовлению атомных зарядов своего самого надежного и работоспособного, битого и заслуженного человека, которому он доверял как самому себе — А. Я. Мальского. Случайных людей на ключевых позициях в АП не было. Кадры решали все!

Зимой 48 года мне было 14 лет. Катаясь на лыжах в КБ-11, я сломал руку. Перелом оказался сложным. В верхней трети предплечья кость сломалась, а сустав с обломком кости выскочил из гнезда на 4 см. Врач в больнице заявил, что без рентгеновского снимка помочь не сможет. Тогда в больнице рентгеновского аппарата не было. Было принято решение снимок сделать на рентгеновском аппарате в лаборатории НИС, который, как я теперь знаю, использовался при отработке ядерной бомбы. Повезли меня туда глубокой ночью. Помню спор сопровождающих, завязать или нет мне глаза по дороге в рентгеновскую лабораторию. Глаза мне не завязали, просто попросили их закрыть, что я добросовестно и сделал. Это, видимо, единственный случай, когда в ядерном центре был сделан рентгеновский снимок не узлов атомного заряда, а сломанной руки. Представляю, как опасно было службе режима решиться на допуск постороннего в «святая святых». Но это было сделано. После получения снимка врач наложил гипс и обозначил на нем место перелома. Меня доставили в Москву в сопровождении матери и поместили в институт Склифосовского. При обходе, увидев рисунок на гипсе, московский врач стал громко ругаться и требовать, чтобы я сказал, в какой больнице какого города какие идиоты делили мне рентгеновский снимок. Оказалось, сложный перелом снимают в двух перпендикулярных проекциях, так как на одной (как у меня и произошло) можно не увидеть смещения обломков костей относительно друг друга. Я, зная, что мне нельзя говорить не только откуда я приехал, но даже в каком направлении от Москвы «это» находится, молчал. Возмущенный заведующий отделением заявил, что, поскольку у него есть вопросы к этим горе-врачам, пока я не скажу, как с ними связаться, он лечить меня не будет. Прошла неделя — меня не лечат. Отец приехал в командировку на один день в Москву. Навестить меня в институте Склифосовского, спросил, как идет лечение. Я рассказал. Он молча встал и ушел. Прошло меньше часа, в коридоре послышались сильный топот и крики. Я вышел из палаты. По коридору бежало много людей: врачи, медсестры, два санитара с каталкой. Впереди бежал пожилой академик — директор института. Врачи на бегу по дороге заскакивали в палаты, кого-то искали. Меня спросили: «Ты Щелкин?» Тут же меня уложили на каталку и, опять же бегом, повезли в операционную. Мне разрезали гипс, стали щупать руку в месте перелома, обнаружив, что кость срослась «внахлест» и предплечье стало на 4 см короче, взяли небольшой ломик и сильным ударом сломали снова. Командовал директор: «Где электродрель? Сверли локоть. Вставляй спицу» (Для подвески груза с целью вытяжки).

Врач робко заикнулся; «Давать наркоз?». «Какой наркоз?» — сказал директор. «Я сейчас должен доложить по телефону результат, держите его крепче». Однако время было упущено, и правая рука у меня осталась короче левой… Так я стаи одной из случайных побочных жертв сверхстрогого режима секретной, «щепкой», которая отлетела при «рубке леса». Позже я спросил отца, что он сделал, почему так быстро начали лечить? Он рассказал, что, приехав в ПГУ, сообщил руководству: возвратиться в КБ-11 сегодня не могу, вынужден остаться в Москве — спасать руку сыну. Было сказано: «Подожди час». Через час ему сказали: «Работай. Сына лечат».

Теперь рассказ, как я, благодаря работе режимных органов по «закрытию зоны», проник в тайну монахов Саровской обители. Долго думал, как рассказать о ней, не оскорбив чувств верующих. Ответ нашел у Серафима Саровского. На вопрос, не является ли его удаление из монастыря в пустынь пренебрежением к братии, ее осуждением, старец ответил: «Не наше дело судить других…, отлучаясь от братства, удаляемся только от слышания и видения того, что противно Заповедям Божьим, как это случается неизбежно при множестве братии. Мы избегаем не людей…, но пороков, ими творимых». Однажды В. Мальский сказал мне, что завтра взрывают вход в подземный тоннель, который соединял мужской Саровский монастырь с женским Дивеевским. Мы взяли фонарь и пошли смотреть. Тоннель длиной в 20 километров имел в высоту 2 метра и в ширину I метр. Стены и полукруглый свод были аккуратно выложены из красного кирпича. В начале тоннеля, в Сарове, с правой стороны за толстыми дверями расположены 6 или 7 квадратных комнат, каждая площадью 10 квадратных метров. В комнатах были широкие топчаны и довольно большие дубовые столы. Больше всего меня удивило не то, что монахи встречались с монахинями, а то, что комнаты для свиданий не сделали хотя бы на полпути друг к другу.

Отец вспоминал: на полигоне, при подготовке к испытаниям Л. П. Берия вызывает его к себе:

— Тебе инженер Иванов нужен?

— Лаврентий Павлович, я не беру на полигон людей, которые мне не нужны.

(Запомним эти слова.)

— Тогда посиди, послушай.

Входит молодой, красивый, краснощекий генерал МГБ с тонкой папкой в руке.

— Докладывай.

— Считаю необходимым срочно удалить с полигона и арестовать инженера Иванова.

— Что у тебя на него?

Генерал открывает папку, достает один из листочков докладывает:

— В 41 году неоднократно высказывал недовольство…

Генерал засчитал несколько резких высказываний в адрес начальников разных рангов. После небольшой паузы Берия спрашивает:

— А ты, значит, был доволен отступлением?

Отец говорил, что не подозревал, как молниеносно может изменяться лицо человека. Лицо генерала из розового стало серым, безжизненным. Берия добавил: «Иди, мы с тобой разберемся, Иванова не трогать». Отец рассказывал, что за 8 лет, пока Берия отвечал за работу по Атомному Проекту, с 1945 по 1953, ни один сотрудник этой отрасли не был арестован.

Отцу впоследствии рассказали, как Л. П. Берии удавалось, находясь в Москве, держать в постоянном, круглосуточном напряжении руководство КБ-11. Он имел там одновременно 5 личных осведомителей. О любых происшествиях в лабораториях, конструкторских бюро, на производстве, в городе они были обязаны докладывать лично Берии немедленно, в любое время суток. После звонка первого осведомителя Берия тут же звонил руководству КБ-11, чаще всего директору П. М. Зернову, и говорил примерно следующее: «Ты там спишь, а я из Москвы должен разбираться, что у тебя там случилось. Разберись и доложи». И хотя был приказ о любом происшествии немедленно докладывать директору, Берия почти всегда опережал его.

Еще один факт. Однажды отец возвращался из командировки с полигона, ехал домой в троллейбусе. Троллейбус в темноте врезался в стоявший на обочине грузовик. Отец, к счастью, сидел на заднем сиденье, и, от удара пролетев по воздуху, оказался в середине салона, получив сильные ушибы. Пассажиров, сидевших впереди, увезли в больницу с тяжелыми травмами. После этого случая Берия приказал своим заместителям лично доставлять Щелкина с аэродрома домой. Обычно это был Кабулов. Его «Победа», за рулем которой сидел он сам, на скорости более 100 км/ч шла по осевой линии. По пути следования всегда стояли милиционеры по стойке смирно, отдавая честь. Почти всегда это было ночью. Напомню, что в то время Берия, одновременно с другими постами, занимал пост министра внутренних дел.

К ведущим разработчикам ядерного оружия одно время были «прикомандированы» секретари. У отца это были два полковника МГБ, которым оставалось по году до пенсии. Охрана осуществлялась круглосуточно, как дома, так и в командировках, на отдыхе. Отец был убежден, что охрана ему не нужна,

чувствовал себя неудобно перед этими людьми и старался облегчить им работу. Через некоторое время, как он рассказывал, по инициативе Фурцевой, которая категорически отказалась от охраны, охрану сняли у многих, в том числе и у него. Помогла охрана отцу один раз. Он возвращался с испытаний в салоне-вагоне (у него и у Ю. Б. Харитона были личные салоны-вагоны). Ночью на глухой станции где-то в Карелии вагон отцепили от пассажирского поезда и поставили на запасные пути. Причину начальник станции объяснил просто: «я вас знать не знаю». Два полковника всесильного МГБ затратили двое суток, чтобы продолжить путь.

Как из песни слова не выкинуть, так, говоря о режиме, невозможно не упомянуть об отношении к сексотам. Обычно для людей всегда неожиданно, когда они, иногда много лет спустя, узнают, что кто-то из хороших знакомых…

Такого пристального внимания, как к нашей семье, видимо редко кто удостаивался. Отец знал, что постоянно находится под «контролем». Об этом меня, еще студента, он очень тактично, но доходчиво предупредил. Какие чувства это вызывало? Как ни странно, негативных чувств ни отец, ни мы не испытывали. Он знал, по каким признакам можно вычислить сексота. Всегда знал, кто есть кто в его окружении. Научил определять меня, так как опасался не за себя, а за нас. Он дал нам пример доброжелательного отношения к этим людям. В те времена очень часто люди попадали на эту роль против своей воли. Он также не хотел, «раскрывая» человека, тем самым инициировать его замену.

Отношения отца и Лаврентия Павловича далеко выходили за рамки «бытового» уровня. Рассекреченный и опубликованный архив спецкомитета в этом плане довольно информативен. Например, все документы КБ-11, направляемые в СК, подписаны Харитоном и Щелкиным, а все постановления и распоряжения СМ, представленные на подпись Сталину Спецкомитетом (читай — Берией) никогда не разделяли Главного конструктора и его первого заместителя… «Обязать… Харитона, Щелкина», «принять предложения Харитона, Щелкина», «поручить Харитону, Щелкину» и т. п. Странный случай: Берия как будто специально подрывает основу основ — единоначалие, делает полностью взаимозаменяемыми начальника и зама. Сейчас можно предположить, что были две причины. Он страховался, что вдруг кто-то из них по какой-либо причине не сможет работать, и имел возможность при неудаче обвинит! «на выбор» любого, а с другим продолжить «исправлять ошибку» или «злой умысел». Имеется много фактов в пользу этого предположения. Далеко не

безоблачными в это время были отношения между Сталиным и Берией. Сегодня известна фраза Берии, сказанная им своим родным: «Кончится Атомный Проект, и Сталин меня уберет». А в случае неудачи Берия просто не мог не иметь страховки.

Проследим за драмой, которая разворачивалась на глазах участников испытаний. Представленный разработчиками атомного заряда на испытание экземпляр помимо таких характеристик, как вес, диаметр наружный, диаметр внутренний, расчетный коэффициент полезного действия заряда, имел еще одну официальную характеристику: расчетная вероятность взрыва с пониженным коэффициентом полезного действия — 10%. Приведу высказывание специалистов, поясняющее ситуацию: «Вероятность 1% мала по сравнению с единицей, но если это вероятность смертельного исхода болезни, болезнь считается очень тяжелой». А тут 10% вероятности «пшика» на испытаниях первой атомной, который приведет к 100% смертельному «исходу» для части руководителей Атомного Проекта и, может быть, для Берии тоже. И вот почему. Смотрим опять архив Спецкомитета. Впечатляют попытки Берии снять с себя ответственность за результат испытания и не менее четкие действия Сталина, парирующие эти попытки. Привожу выдержки из двух документов.

1. Проект постановления СМ СССР «О проведении испытания атомной бомбы» от 18 августа 1949 года».

п. 4. Назначить научным руководителем испытаний Курчатова…

п. 6. Возложить ответственность за качество всех работ по подготовке, сборке и подрыву атомной бомбы на… Харитона.

п. 7. Поручить Специальному Комитету: а) рассмотреть и утвердить порядок и план проведения испытания; б) определить день испытания; в) после проведения испытания доложить Правительству о результатах.

Подпись: И. В. Сталин.

Берия предлагает Сталину взять на себя свою привычную роль. Доложить, и в случае успеха — наградить, в случае неудачи — наказать. Все проекты Постановлений, представленные Берией, до этого дня Сталин всегда подписывал. Первая осечка. Сталин документ вернул без подписи. Вторая попытка, через 8 дней. Проект Постановления СМ СССР «Об испытании атомной бомбы» 26 августа 1949 года. Текст практически тот же. Результат тоже. Испытание РДС-I проведено 29 августа 1949 года на основании проекта Постановления СМ от 26 августа 1949 года с визой Берии. Сталин развязал себе руки. Берия фактически стал руководителем испытаний и просто не мог себе позволить

остаться без страховки, то есть без подготовленных заранее дублеров, которые готовы немедленно заменить часть действующих руководителей КБ-11, не оправдавших доверия. Дублеры вообще были фирменным стилем Берии, что подтверждает А. Д. Сахаров в своих воспоминаниях: «…на заседании у Берии… решался вопрос о направлении на объект «для усиления» академика М.А. Лаврентьева и члена-корреспондента А. А. Ильюшина. Когда была названа фамилия Ильюшина, Берия удовлетворенно кивнул… Как потом мне сказал К. И. Щелкин, Лаврентьев и Ильюшин были направлены на объект в качестве «резервного руководства» — в случае неудачи испытания они должны были сменить нас немедленно, а в случае удачи — немного погодя и не всех… Лаврентьев старался держаться в тени и вскоре уехал. Что же касается Ильюшина, то он вел себя иначе: он вызвал несколько своих сотрудников (в отличие от сотрудников объекта с докторскими степенями — это подчеркивалось) и организовал нечто вроде «бюро опасности». На каждом заседании Ильюшин выступал с сообщением, из которого следовало, что обнаружена еще одна неувязка, допущенная руководством объекта, которая, неизбежно приведет к провалу… После снятия Берии звезда Ильюшина закатилась. Щелкин (и Харитон?), — скобки и вопросительный знак у Сахарова, — не простили ему пережитого за последний год. Он даже не был допущен к поездке на испытания что для человека его ранга было большой дискриминацией». Не могу не добавить, что отношения отца и М.А. Лаврентьева всегда были дружеские и доверительные, они любили и уважали друг друга.

Вернемся в август 1949 года. В книге Е. В. Вагина «Полигоны, полигоны…» читаю: «К августу собрались все участники испытания… Одной из последних прибыла группа В. А. Цукермана. Но не успели они разместиться в здании…, как последовала команда об их отправке домой. Причину не объяснили, а задавать вопросы у нас было не принято». Что этому предшествовало? 21 августа 1949 года Ю. Б. Харитон в литерном поезде, который вез на полигон боевой плутониевый заряд и три нейтронных запала, привез непосредственных участников испытания: Я. Б. Зельдовича, Д. А. Франк-Каменецкого и Г. Н. Флерова с сотрудниками. Этим же поездом Ю. Б. Харитон привез группу Цукермана, которая никак не была задействована в подготовке и проведении испытаний первой атомной бомбы на полигоне. Одновременно в Семипалатинск прибыли несколько железнодорожных платформ с катушками кабеля в сопровождении сотрудника Цукермана — Тарасова. Дальше по воспоминаниям очевидца произошло следующее: Б. Л. Ванников

— начальник ПГУ, долго, крайне раздраженно допытывался у Ю. Б. Харитона, зачем он привез группу Цукермана, да еще платформы с катушками кабеля? Харитон молчал, не произнося в ответ ни одного слова. Ванников приказал немедленно отправить группу в Москву. При этом «проводить» их до аэродрома, посадить в самолет и доложить ему об исполнении. Таковы факты. Попытаюсь дать здесь к анализ. Из документов известно, что право решать, кто из сотрудников КБ-11 нужен на полигоне, имели два человека — Харитон и Щелкин. Значит, срочно отправить этих людей с полигона потребовал Щелкин. Почему? Есть только один ответ: отец знал, что Цукерман был его личный дублер. Харитон и Цукерман, скорее всего, были ни при чем. Юлий Борисович мог это сделать (привезти «лишних» людей и организовать прибытие платформ), минуя своих непосредственных начальников Зернова и Ванникова, только по прямому указанию Берии.

Тут нельзя не вспомнить один небольшой эпизод весной 1948 года. В измерительной лаборатории Цукермана «без рекламы» решили «конкурировать» с Захаренковым, который занимался отработкой фокусирующего элемента шарового заряда. Вскоре директору Зернову, «через голову» непосредственного начальника Щелкина, было доложено: элемент отработан, атомная бомба готова. Зернов немедленно позвонил Щелкину. Отец ответил, что этого не может быть, отказался смотреть материалы и поручил Захаренкову разобраться. Тот публично доказал, что у Цукермана грубейшая методическая ошибка в эксперименте. Щелкин за потерю двух недель работы над бомбой запретил отработку элементов натурного заряда в измерительных лабораториях.

Эта история не заслуживала бы внимания, если бы дублером «привезли» не Цукермана. Старую публичную полемику через полтора года при желании Лаврентия Павловича можно было бы интерпретировать как угодно. Например, «не дал» сделать хорошую бомбу. Более того, именно Щелкину и Зернову Берия поручил (Протокол №82 Спецкомитета от 20 июля 1949 года) в составе комиссии Первухина проверить готовность полигона и принять его в эксплуатацию. Именно Щелкин и Зернов весь август проверяли готовность всех линий связи полигона, включая линию подрыва, провели три репетиции готовности к испытаниям. Платформы с кабелем, прибывшие с Цукерманом, «говорили» о том, что в случае неудачи все будет свалено на плохую работу на полигоне, за которую и фактически, и документально отвечали лично Щелкин и Зернов. Берия прекрасно понимал, что это устраивает и его, и Сталина. Люди, которых «прикрыл» Сталин, не подписав два Постановления, не виноваты — они под

руководством Берии и Сталина сделали прекрасную бомбу, а с «неприкрытыми» Щелкиным и Зерновым Берия мог сделать — и сделал бы — в случае неудачи — все что захотел. Такие невидимые миру шекспировские страсти бушевали на атомном полигоне в казахстанской степи. Все, что мог в этих условиях отец — сохранить честь, уважение к себе, потребовав немедленно отправить «группу» домой. Так он будет не раз поступать и дальше при «общении» с «сильными мира сего», причем в противостоянии с Берией ему удастся это практически без потерь, чего не скажешь о конфликтах с Хрущевым и Славским. Об этом впереди. Косвенно о скандале на испытаниях Первой атомной, связанном с Берией, говорит тот факт, что на испытаниях Второй и Третьей атомных бомб в 1951 году Берии вообще не было на полигоне. Руководил Курчатов, который по телефону докладывал почти ежедневно лично Сталину. Любопытно, что в конце каждого разговора Сталин просил Курчатова рассказать несколько анекдотов, рассказывать которые Курчатов был великий мастер.

# «Россия делает сама»

В отчете Щелкина, который хранится в архиве КБ-11, читаем «… к 4.00 утра на центр поля, к башне, после опечатывания системы автоматики и разъемов на подрывной линии, прибыли Щелкин и Матвеев с боекомплектом электродетонаторов. Получив разрешение у находившихся у башни Берии и Курчатова на подъем изделия па башню, Щелкин отдал распоряжение на вывоз изделия из сборочной мастерской. Д. А. Фишман с четырьмя мастерами КБ-11 выкатили изделие по рельсовому пути и установили его в клети грузового подъемника башни. Начальник полигонов КБ-11 Г. П. Ломинский, которому было поручено управление подъемником, тщательно проверил крепление изделия. Щелкин и Матвеев с боекомплектом капсюлей-детонаторов поднялись на башню на пассажирском лифте. Вслед за ними туда же поднялись А. П. Завенягин и А. С. Александров. Получив разрешение, Ломинский и техник А. А. Измайлов подняли грузовую кабину на отметку 30 метров, где она была закреплена. Вместе с изделием на лифте поднялся П. М. Зернов. В 5 утра все, за исключением К. И. Щелкина, С. Н. Матвеева, Г.П. Ломинского, А. П. Завенягина, А. С. Александрова и П. М. Зернова, покинули башню. С поля был эвакуирован весь личный состав, кроме офицеров охраны МГБ. Осмотр изделия, снаряжение его капсюлями-детонаторами, подключение к подрывной схеме и повторный осмотр заняли около часа и были закончены к 6 часам. О ходе этих операций Зернов по прямому проводу докладывал Курчатову, находившемуся на командном пункте… Все, находившиеся в башне, спустились вниз по лестнице. Замыкающими были А. П. Завенягин и К. И. Щелкин, который вышел последним и опломбировал вход в башню».

Здесь остается добавить один факт, которого нет в отчете. О нем рассказал отец много лет спустя. Башня на высоте 30 метров, где находились люди и изделие, раскачивалась под воздействием порывов ветра с амплитудой 1 метр. Капсюли-детонаторы содержали ВВ и могли сработать от удара, находясь вне изделия или специальной тары. Никогда их установка — а были проведены три генеральных репетиции — не проводилась в условиях такой «качки». Природа сопротивлялась как могла, или напоминала: осторожнее, ребята!!! Интересно, что этой ответственной и опасной операцией в присутствии трех генералов руководил гвардии рядовой Щелкин. Воистину неисповедимы пути Господни.

Я и сейчас испытываю гордость за отца, потому что сразу

после взрыва он «откололся» от руководства и остался с «ребятами» праздновать победу. С «ребятами», с которыми он два года и пять месяцев, днем и ночью, плечо к плечу, с чувством величайшего духа причастности к наиважнейшему для защиты Родины делу бился за эту победу. Как на фронте, одну на всех.

Опять цитирую В. И. Жучихина, на этот раз «репортаж» из-за праздничного стола в гостинице для ИТР 29.08.1949 года: «Впервые мы услышали из уст Кирилла Ивановича о том, каким образом формировался коллектив нашего института. По личному поручению Сталина высокопоставленные чиновники ЦК партии отобрали для института именитых ученых, партийных руководителей и руководителей крупных производств — тех, кто зарекомендовал себя как талантливый организатор и высококвалифицированный специалист. Однако почти все они оказались отвергнутыми Щелкиным, которому Сталин предоставил право окончательно отбирать специалистов по своему усмотрению. По предположению Кирилла Ивановича, если под одну крышу собрать заслуженных деятелей науки и техники, то они скорее заведут междоусобную полемику, нежели объединят свои усилия и начнут всерьез заниматься совершенно новой для всех, не имеющей аналогов проблемой. Для поиска подходов к новой и очень сложной атомной проблеме, доведения ее решения до конца нужны были молодые люди, еще не испорченные именитым положением. Лишь молодым присущи задор и смелость, желание рискнуть, а без этих качеств в данном случае нельзя было обойтись». Отец был счастлив, что не ошибся в этих действительно задорных и смелых, рисковых молодых ребятах.

Еще одно очень важное свидетельство Виктора Ивановича. После взрыва Берия обратился к Курчатову с предложением дать название заряду. Игорь Васильевич ответил, что название уже есть крестный отец — Щелкин. «Россия делает сама». Дело в том, что в документах заряды давно обозначались аббревиатурой «ракетный двигатель» — РДС-1, 2 и т. д. Ю. Б. Харитон слышал, что это наименование расшифровывал секретарь Спецкомитета Махнев как «реактивный двигатель Сталина». Очень может быть. Однако очень важно, что, пожалуй, в самый важный лень их жизни и Курчатов, и Щелкин поддержали расшифровку «Россия делает сама». Это очень символично. Оба наверняка знали расшифровку Махнева. И тем не менее, «Россия делает сама». И Берия поддержал. Два из трех самых информированных о роли разведки в атомном проекте человека — Берия и Курчатов — согласились со Щелкиным, одним из двух самых информированных в стране людей о том, как делали нашу первую

атомную! Это принципиальнейший факт или истории Российской науки! Официальный отчет об испытании, адресованный Берии и написанный по поручению Спецкомитета от КБ-11 подписал один Щелкин. Почему? Не знаю. Не знаю. Первого сентября в эпицентр атомного взрыва на открытой легковой автомашине отправились Зернов, Щелкин, два фотографа и дозиметрист. Что двигало этими людьми? Не знали, что это опасно? Знали. Они знали также, что дело, которому они служат, крайне необходимо их Родине.

Ответственность за порученное каждому дело, человеческая смелость, бескорыстная любовь к Родине — вот «двигатель» этой пятерки.

Отец просто не мог подписать отчет, не увидев всего своими глазами. Вот что он рассказал об этом эпизоде. После душа все сели за обильно уставленный едой стол. Перед каждым стояла бутылка водки. Задача одна — выпить как можно больше. Врач следил за теми, кто мало пил, и подливал. Водкой пытались снизить самую большую опасность пребывания людей на зараженной местности. Дело в том, что самые узкие кровеносные сосуды находятся вблизи спинного мозга человека. Радиоактивные осколки, испускающие альфа-частицы, застревают, именно в этих сосудах. И хотя путь пробега альфа-частицы в организме всего около 4 мм, этого достаточно, чтобы уничтожить красные кровяные тельца. Заболевание белокровием — раком крови — может наступить и через несколько месяцев, и через 20 лет, в зависимости от количества застрявших в сосудах у позвоночника радиоактивных осколков. Алкоголь расширяет сосуды, и радиоактивный осколок проскакивает узкое место и попадает туда, где он не опасен. Участники «поездки» знали обо всех опасностях, подстерегавших их, и постарались их избежать.

Им и в страшном сне не могло присниться, что через 50 лет США будут использовать в «неядерной» войне боеприпасы с обедненным ураном. Попадая в препятствие, боеприпас распыляется и остается на местности своеобразной радиоактивной миной. Механизм воздействия на человека тот же, что и в далеком 1949, как и описал мне отец. В моральном аспекте применение боеприпасов с обедненным ураном — преступление, причем полностью безнаказанное. Определить, в чем причина заболевания раком крови, например, в 2010 году российского миротворца, служившего в Косово, будет невозможно. Американцы используют боеприпасы с обедненным ураном только на «туземных» территориях — Ирак, Косово. Делать это им позволяет обедненная совесть.

# Награда

В постановлении СМ от 29.09.1949 года, подписанном И. В. Сталиным, награждены 841 участник Атомного Проекта. Звание Героя Социалистического Труда присвоено 33 участникам. Из них трое — Ванников, Музруков и Духов — стали дважды Героями. 262 вручены ордена Ленина, 496 — ордена Трудового Красного Знамени, 52 — орден «Знак Почета». Все, награжденные золотыми звездами и орденами, научные работники и инженеры дополнительно получили звания лауреатов Сталинских премий трех степеней, право на обучение своих детей в любых учебных заведениях СССР за счет государства, право (пожизненное — для награжденного и его жены, и до совершеннолетия для его детей) на бесплатный проезд железнодорожным, водным и воздушным транспортом в пределах СССР, денежные премии. Для особо отличившихся в «комплект» наград входили также: дачи с обстановкой, автомашины, двойные оклады на все время работы в отрасли.

Семеро сотрудников КБ-11 стали Героями Социалистического Труда: П. М. Зернов, Ю. Б. Харитон, К. И. Щелкин, Я. Б. Зельдович, Н. Л. Духов, В. И. Алферов, Г. Н. Флеров. Героями стали все члены Специального комитета, кроме Берии и Маленкова. Героями стали начальник Первого главного управления Б. Л. Ванников и пять его заместителей: А. П. Завенягин, М. Г. Первухин, В. А. Махнев, Н. А. Борисов, А. С. Александров. Пункты 100 и 101 Постановления гласили:

> «п. 100. Обязать Специальный комитет представить в Совет Министров дополнительные предложения о награждении орденами и медалями остальных научных, инженерно-технических работников, рабочих и служащих:
>
> а) Первого главного управления, его предприятий, научно-исследовательских, проектных организаций, научно-исследовательских учреждений, институтов Академии наук и Учебного полигона №2 МВС СССР.
>
> б) Главпромстроя МВД и его строительных организаций.
>
> в) Министерств: машиностроения и приборостроения, авиационной промышленности, вооружения, металлургической промышленности, электропромышленности, промышленности средств связи, химической промышленности, транспортного

машиностроения, промышленности строительных материалов.

г) Аппарата Специального комитета и Госплана, принимавших участие в решении задачи практического использования атомной энергии и заслуживающих награждении.

п. 101. Обязать Министра финансов т. Зверева:

а) Перевести через Госбанк из резерва СМ на текущий счет Первого главного управления про СМ 16.472.500 рублей.

б) Оплатить за счет резерва СМ стоимость и расходы по доставке одной легковой автомашины ЗИС-110 и девяти автомашин «Победа», выданных в премии по прилагаемому списку.»

П. 100 постановления я привел здесь, чтобы покачать: еще тысячи участников будут награждены орденами и медалями. В работе по Атомному Проекту вновь, с нуля созданной новой отрасли промышленности помогала половина страны. Такова была политическая воля руководства. Интересно отметить, что в Постановлении отмечены «комплектами» наград 49 сотрудников КБ-11, включая семерых героев. Из 841 награжденных по «весу комплекта» наград Щелкин занимает седьмое место. Интересно и поучительно назвать шестерых стоящих перед ним и проблемы, которые они решили:

1. Курчатов — научный руководитель работ по созданию атомных реакторов и атомной бомбы.

2. Харитон — главный конструктор атомной бомбы.

3. Доллежаль — главный конструктор атомного реактора.

4. Хлопин — научный руководитель разработки технологического процесса выделения плутония из металлического урана на химическом заводе.

5. Бочвар — научный руководитель разработки технологического процесса металлургии чистого плутония.

6. Риль — руководитель разработки и внедрения в производство технологии изготовления чистого металлического урана.

7. Щелкин — заместитель главного конструктора атомной бомбы.

Становится ясно, что в глазах политического и научного руководства Атомного Проекта получение плутония и урана-235 в промышленных масштабах по значению приравнено к созданию конструкции атомной бомбы, и это совершенно справедливо. В Постановлении дан четкий ответ на вопрос о реальном вкладе

немецких специалистов в наш Атомный Проект. Награждены пять немцев, работавших над получением чистого урана. Николаус Риль (в России его звали Николаем Васильевичем), как мы увидели, стоит на очень высоком шестом месте, перед Щелкиным. Я упомянул здесь о нем еще и потому, что судьбы Риля и Щелкина еще раз пересекутся в 1955 в поселке Сунгуль на Урале. И еще потому, что с ним связан один очень интересный факт. После награждения И. В. Сталину было направлено благодарственное письмо основных исполнителей Атомного Проекта. Подписались 32 человека во главе с Берией. Никогда не догадаетесь о реакции Иосифа Виссарионовича. В левом верхнем углу письма с сильным нажимом он написал: «Почему нет Риля?» Фамилия Риль дважды подчеркнута, и далее в скобках с вопросительным знаком: «(немец?)». Как говорится, без комментариев.

1949 год. Вручение первой Золотой звезды Героя Социалистического Труда Ю. Б. Харитону и К. И. Щелкину. Награду вручает Н. М. Шверник

И последнее о награжденных. Политическое руководство страны — Сталин, Берия, Маленков — не наградило себя, эпоха «звездохвата» была еще только на подходе. Бросается в глаза, что «по полной программе» были награждены только ученые и инженеры, внесшие именно творческий вклад в общее дело, даже и не занимавшие каких-либо руководящих должностей. Организаторы работ, какие бы высокие должности они ни занимали, получили только звезды Героев или ордена.

Так, 29.08.49 года страна вступила в Атомный век. Наука, в лице ядерной физики, буквально «на плечах атомного взрыва» ворвалась в политику, стала могучей материальной силой, способной вернуть Родине пошатнувшийся было под прицелом «ядерного кольта» статус великой державы. Атомный Проект

уникален массовым творчеством сотен людей. Творчество требует свободы, и прежде всего свободы духа. И все это произошло в тоталитарной стране, при непосредственном участии двух политических фигур, чья деятельность стали апофеозом тоталитаризма — Берии и Сталина. Более того, это была не разовая акция — союз власти и ученых продолжался до конца 50-х. Что произошло дальше, мы увидим.

Итак, власть получала абсолютное военное преимущество с неограниченными возможностями. За это ученые и инженеры получили возможность свободного творчества и за счет преимущества в интеллекте постоянно догоняли и нейтрализовали все новые и новые инициативы США в создании стратегических наступательных вооружений. Достижение паритета надежно защитило Родину от ядерного шантажа, поскольку взаимное уничтожение участников ядерного столкновения — двух сверхдержав — стало неминуемым. На наших глазах родилась абсолютно новая концепция безопасности Атомного века.

# 29.08.49

Взрыв первого атомного заряда имел важнейшее для страны значение в трех аспектах: историческом, политическом и научно-техническом. Вы спросите: а где четвертый, и самый приоритетный, — военный? Его-то как раз и быть тогда не могло. Американцы имели 150 атомных бомб на вооружении в войсках. Мы изготовили на заводе в КБ-11 пять. На вооружение их не передавали, они хранились, на всякий случай в разобранном виде, на складе в КБ-11. Почему не организовали серийное, производство РДС-1? Потому, что в процессе работы над РДС-1 были «нащупаны» пути, как сделать бомбу, содержащую меньше плутония и имеющую существенно меньший диаметр, в два раза меньший вес и в два раза больший тротиловый эквивалент. Все силы были брошены на создание РДС-2 и РДС-3. Такое решение стало возможным благодаря дезинформации, «запущенной» правительством, сообщившим, что секрета атомной бомбы для нашей страны не существует с 1947 года, тем самым «намекая», что СССР делает атомные бомбы уже три года. Дезинформация была эффективной, так как истинное положение дел с атомным оружием в Союзе знали только 12 человек. Эти люди поименно перечислены выше. Эта сверхсекретность дала политическому руководству страны свободу маневра и паузу, необходимую для накопления достаточных запасов плутония и урана-235, создания эффективных образцов атомного оружия, организации его серийного производства.

Рассмотрим научно-техническое, политическое и историческое значения события — первого атомного взрыва в нашей стране.

***Научно-техническое*** — создана новая, наукоемкая отрасль промышленности — атомная. Появилась возможность в промышленных масштабах получать плутоний и уран-235; организованы поиск и добыча урансодержащих руд; разработаны и освоены в промышленных масштабах новейшие технологии, аппаратура, приборы; созданы новые области науки для изучения свойств материалов при температурах в сотни тысяч градусов, давлениях в сотни тысяч атмосфер; подготовлены кадры научных и инженерно-технических работников для новых институтов и производств.

***Политическое*** — ликвидирована смертельно опасная для Союза монополия США на атомное оружие. Весомо подтвержден курс СССР на обладание одним из полюсов биполярного мира.

***Историческое*** — советскими учеными остановлен маятник

мировой войны, регулярно качавшийся до этого от холодной войны до горячей и обратно. Остановлен на отметке «холодно» и более 50 лет ждет от политиков начала демонтажа.

Это требует пояснения. При вручении наград И. В. Сталин сказал: «Если бы мы опоздали на один-полтора года с атомной бомбой, то, наверное, попробовали бы ее на себе». Беспрецедентно короткие сроки создания участниками Атомного Проекта атомной бомбы позволили нашей стране предотвратить третью мировую войну, придав истории создания в Союзе атомного оружия общемировое значение. СССР и Соединенные Штаты имели полярные, крайне враждебно настроенные друг против друга идеологии. Каждая сторона считала другую «империей зла», а себя «империей добра». Производственные мощности США в пять раз превосходили Союзные. США имели монополию на атомное оружие и считали, что еще долго будут ею владеть, они стремительно наращивали количество и мощности вооружения. Географическое положение США делало их практически неуязвимыми в войне против СССР. Атомные бомбардировки городов Японии, вызванные отнюдь не военной необходимостью, а политическими целями давления на Союз, рассекреченные планы США атомной бомбардировки городов Союза, агрессивность США в наше время там, где они чувствуют свою безнаказанность — все это подтверждает, что опасения Сталина имели под собой реальную почву.

Имея в виду общемировое значение события — ликвидацию монополии США на атомное оружие, попытаюсь представить вклад основных участников в процесс максимального ускорения работ по Атомному проекту. Нагляднее сделать это в форме краткой таблицы.

| **Участники** | **Факторы ускорения** |
|---|---|
| 1. Берия, Сталин, Курчатов | Совершенная организация работ, мгновенное выделение необходимых кадров, финансов, ресурсов |
| 2. Сталин, Берия, Курчатов | Привлечение к работе талантливых организаторов производства |
| 3. Курчатов | Привлечение к работе талантливых ученых, квалифицированных и молодых специалистов |
| 4. Курчатов | Разработка стратегически верной программы исследований и очередности работ |

| | |
|---|---|
| 5. Разведка, Курчатов | Ускорение начала работ (1943 год), использование в первой бомбе плутония вместо урана-235 |
| 6. Курчатов | Постоянная координация усилий науки, промышленности, специалистов, разведки, правительства, политического руководства |
| 7. Участники работ, Курчатов | Патриотический трудовой подвиг десятков тысяч участников работ, объединенных могучей волей, талантом и неукротимой энергией научного руководителя |

Установить, какой из семи факторов ускорения стал решающим в тот знаменитый «один год» Сталина, на мой взгляд, невозможно. Победа была одна на всех. Ясно лишь, что сбой на любом уровне неминуемо привел бы к потерям. Поэтому и личный взнос участников в эту работу, продолжавшуюся вплоть до августа 1949 года и кардинально повлиявшую на мировую историю, можно справедливо оценить только как коллективный — за исключением одного участника, решающим образом повлиявшего на все семь факторов ускорения — И. В. Курчатова. Деятельность одной личности повлияла на историю не только нашей страны, но и на мировую историю. Причем впервые этой личностью стал не пророк, монарх, полководец, политик, общественный деятель, а **ученый**. Помните Сталина: «предоставим Курчатову неограниченные кредиты…»? Руководитель страны очень чутко уловил суть законов начала Атомного века. Выиграть можно было лишь только сделав ставку на науку! Взорвав бомбу, Курчатов не только вернул кредит, но и сделал кредитора могучим и неуязвимым для внешних врагов. Это было архиважно. История научила нас: если изменить идеологию или «убрать диктатора» берется «учитель» извне с помощью оружия, то это всегда приносит неисчислимые беды безвинному народу и редко идеологии или диктатору. Пожалуй, важно для истории, каково было моральное состояние создателей оружия, способного уничтожить разумную жизнь на земле? По этому вопросу в нашей новейшей истории много материалов.

Высказалось большинство. Единодушие поразительное. Все были убеждены, что их работа необходима для сохранения мира. А. Д. Сахаров, как бы подводя общий итог в 1988 году, писал: «Я и все, кто вместе со мной работал, были абсолютно убеждены в

жизненной необходимости нашей работы, в ее исключительной важности… То, что мы делали, было на самом деле большой трагедией, отражающей трагичность всей ситуации в мире, где для того, чтобы сохранить мир, необходимо делать такие страшные, ужасные вещи». Была также общая уверенность в том, что их многострадальная, страна никогда не применит ядерное оружие первой, что они выковали карающий меч против агрессора. Совесть создателей **отечественного** ядерного оружия была чиста. Они сделали свою работу не «за дьявола», как ученые США, а за ангела-хранителя России.

# Вторая атомная

КБ-11 к 1950 году предложило несколько вариантов увеличения мощности атомных бомб и уменьшению их габаритов. Начали с разработки новой фокусирующей системы (ФС), идею которой предложил старший научный сотрудник лаборатории №2 В. М. Некруткин, занимавшейся исследованиями детонации ВВ.

Новая бомба была в 2,7 раза легче и имела высоту в 2,6 раза меньшую, чем первая атомная. Новая конструкция центральной части (ЦЧ) основного узла заряда давала возможность не только увеличить в два раза мощность за счет улучшения отбора энергии от ВВ, но и уменьшить вероятность неполного взрыва. Как это было кстати! Помните переживания перед взрывом первой атомной? Нервы-то не железные. Работоспособность всех элементов нового заряда с учетом массы проблем технологического характера, порожденных новой ФС, проверялась на местном полигоне группой А. Д. Захаренкова. Эта работа позволила выполнить первую часть задачи, сформулированной постановлением СМ от 26.02.50 года, — создать бомбу весом в 3 тонны и мощностью 25 тысяч тонн тротила. С помощью новой ФС в три тонны уложились. Бомбу решили выполнить в двух вариантах — РДС-2 и РДС-3. Отличие было только одно: основной заряд двойки — плутониевый, а тройки — составной, урановo-плутониевый. Очень дорогого и дефицитного плутония в тройке было в полтора раза меньше. В. И. Жучихин вспоминает: «Кому принадлежит идея такой комбинации, направленной на экономию весьма дефицитного в то время плутония и использования имевшегося уже в достаточных количествах урана-235, мне трудно утверждать, но на одном из совещаний, где обсуждалась эта идея, я был свидетелем того, как с большой настойчивостью ее отстаивал В. А. Давиденко, которому не менее настойчиво возражали Ю. Б. Харитон и Я. Б. Зельдович. Доводы их сводились к тому, что критмассовое значение U-235 в несколько раз выше, чем у Pu-239, да и степень очистки его от ненужных примесей слишком низкая, что может в тех количествах, которые можно разместить в объеме уже отработанной конструкции центральной части шарового заряда (ШЗ), привести к неполному взрыву плутониевого заряда и вообще не вызвать цепной реакции деления ядер урана-235. Но теоретики Е. И. Забабахин и Д. А. Франк-Каменецкий поддержали В. А. Давиденко и показали своими расчетами, что значительно улучшенные газодинамические характеристики новой конструкции ШЗ создают необходимые условия устойчивого

протекания цепной реакции деления ядер и плутония, и урана. В конце концов споры были закончены с предложением Щелкина: первым испытать плутониевый заряд. И если он сработает так, как следует из расчетов, то есть с энерговыделением в, два раза большим, чем в испытании 1949 года, тогда идем на риск с применением комбинированного основного заряда. Если результат будет отрицательный, значит, надо будет изменять конструкцию ядра, увеличивать закладку урана. А если результат будет положительный, открываются широкие возможности экономии плутония». Обстоятельства вынуждают меня здесь дать пояснения относительно воспоминаний Виктора Ивановича Жучихина. Академик Е. А. Негин писал: «Об Арзамасе-16 и в целом о советском ядерном оружии появилась масса информации из различных источников, не всегда отличающейся достоверностью и объективностью. Были и домыслы. Среди всего этого «вороха» сведений выгодно отличаются, своей добросовестностью воспоминания Виктора Ивановича Жучихина». Это в книге «Первая атомная». Затем Е. А. Негин фактически издал следующую книгу «Вторая атомная», где Виктор Иванович Жучихин ярко, образно и правдиво рассказал не только об истории создания второй атомной бомбы, но дал этическую оценку ряду поступков участников работ. Это была, насколько я знаю, первая и единственная попытка. Такие сведения будущие историки могут почерпнуть из архивных документов. Свидетельства очевидца и непосредственного участника событий бесценны для, истории России. Но эта уникальная книга стараниями чиновников не попала к читателю. Интересно свидетельство Виктора Ивановича о том, что теоретиками, непосредственно участвовавшими в создании РДС-2 и РДС-3, начиная с 1950 года были «два Жени-капитана» — Евгений Забабахин и Евгений Негин — и Григорий Гандельман. Главный теоретический калибр КБ-11 — Я. Б. Зельдович, Д. А. Франк-Каменецкий, И. Е. Тамм, А. Д. Сахаров — был брошен на водородную бомбу.

Вот рассказ В. И. Жучихина о снаряжении шарового заряда РДС-2 на семипалатинском полигоне капсюлями-детонаторами: «Технология снаряжения та же, что была применена два года назад при испытании первой атомной бомбы… Г. П. Ломинский извлекает из розетки фальшпробку с закороткой и подает ее С. Н. Матвееву; Тот извлекает из специальной тары пробку с боевым капсюлем-детонатором и подает ее Г. П. Ломинскому, который, осмотрев состояние контактных ламелек, вставляет боевую пробку в розетку. Фальпшробка устанавливается в тару на освободившееся место. И так устанавливаются все боевые пробки.

По традиции первую пробку устанавливает К. И. Щелкин. Лючки в баллистическом корпусе перед снаряжением открывает В. П. Буянов. Он же их закрывает после снаряжения». В отличие от первого взрыва, на этот раз в РДС-2 шаровой заряд помещен в корпус авиабомбы и следующая бомба — РДС-3 будет сброшена с самолета, а не взорвана на башне, как первые две. В отличие от первого испытания на башне, при снаряжении заряда боекомплектами КД не было нового директора КБ-11 — А. С. Александрова. Контролером был только один А. П. Завенягин. В. И. Жучихин выполнял необходимые заключительные операции, после снаряжения КД.

Итак, атомная бомба, готова к взрыву: «В. И. Жучихин и В. П. Буянов, прихватив с собой портативные чемоданчики, в которых были упакованы монтажные инструменты и стенд-эквивалент нагрузки, только было направились к лестнице, как на них зашикали Щелкин и Завенягин и приказали это добро оставить здесь — плохая примета, если что-то уносишь с места работы». После успешного взрыва Курчатов, передав всем поздравления Сталина, пригласил руководство вылететь в Семипалатинск самолетом. Как потом выяснилось на банкет. Отец пригласил с собой в самолет рядовых бойцов из «окна на башке» — Ломинского, Жучихина и Буянова. Эти трое, были, единственными не начальниками, участвовавшими в историческом банкете. Этот простой и естественный для нормального человека жест — делить с людьми не только трудности, но и радости — многое может сказать о человеке: здесь и уважение к товарищам по труду, и доброжелательность, и порядочность, и справедливость, и благодарность за труд подчиненных.

Второй раз отец, видимо, не смог «по-тихому» отколоться от начальства и праздновать новую победу «с народом», как это было 29 августа 1949 года.

# Видеть в людях только хорошее

Работая в КБ-11, отец общался с сотнями сотрудников, которые с различными просьбами и предложениями обращались к нему. И всех без исключения он звал по имени-отчеству. Сотрудники поражались его памяти. Память, конечно, была отличная. Но кроме нее, была и подстраховка. Кабинет был большой, и пока посетитель шел от двери, секретарша из приемной по прямому телефону всегда говорила: «Кирилл Иванович, к Вам Федор Емельянович Петров». Когда человек редко бывал у него, отец вставал из-за стола, делал несколько шагов навстречу, жал посетителю руку и интересовался, с какой проблемой он пришел, он знал, что мелочей в их работе нет, искренне и с уважением интересовался у сотрудников их мнением.

Упомянув выше о присущей отцу справедливости по отношению к подчиненным, должен сказать, что человек, которому поручено руководить каким-либо ответственным делом, порой вынужден принимать жесткие решения в интересах этого самого дела. Если сотрудник не справляется с работой, и это вредит общему делу — руководитель обязан отстранить его. Я знаю о четырех таких случаях, скорее всего, их было больше. Знаю также, что морально было нелегко принимать эти необходимые для дела решения человеку, от природы доброжелательному к людям. Они оставили рубцы на сердце отца. Меня, ставшего после его смерти на 33 года старше, и сегодня поражает одно его человеческое качество, которого я не встречал ни у кого. Он ни разу ни об одном человеке не сказал ни одного плохого слова. Хотя рассказывал об очень многих людях. Даже людей, которые, как я вижу сегодня, считали себя его врагами, он врагами не считал и о них хорошо отзывался. Даже о столкновениях с руководством (Хрущев, Славский, Микоян, секретари Свердловского и Челябинского обкомов) рассказывал только факты, не допуская никаких негативных комментариев по отношению к ним. И это ни в коем случае не боязнь последствий — он с этими людьми, как мы позже увидим, «вступал в схватку», когда они были в самой силе. Это удивительная жизненная позиция — видеть в людях только хорошее.

Уже став трижды Героем, отец внешне — в одежде, в поведении — выглядел весьма просто. Приведу пару примеров, как воспринимали его окружающие, не знавшие его лично. Однажды он, вместе в другом семьи, доцентом Ленинградской консерватории, моей матерью и женой, зашли в фотоателье на

улице Горького. Разговорчивый фотограф рассказал, что он снимает много профессоров и героев. Когда доцент в ответ сказала, что они тоже профессора и герои, фотограф искренне и долго смеялся. Позже, когда мать пришла в это ателье увеличить фотографию отца, сделанную на съезде КПСС с тремя Звездами Героя и медалями лауреатов он очень сокрушался и не мог понять, почему отец не пришел к нему сниматься с наградами. Фотограф не зря удивлялся. Я удивляюсь до сих пор.

Мария Теофиловна Бровченко, доцент консерватории, К. И. Щелкин, Л. А. Щелкина, Л. М. Щелкина, 1959 год

Отец надел три Звезды Героя, медаль лауреата Ленинской премии и три медали Лауреата государственной премии — и это без четырех орденов (из которых два — ордена Ленина) и четырех медалей, — всего один раз в жизни (все награды, он не надевал ни разу). И надел не по своему желанию, а в результате блестяще удавшегося розыгрыша свою друзей. Научный руководитель и Главный конструктор Челябинска-70 Щелкин был делегатом съезда КПСС от Челябинской области. В первый день съезда Ванников и Курчатов надели Звезды Героев и знаки Лауреатов, а отец как всегда пришел без наград. В перерыве Ванников Курчатов стали строго ему выговаривать: тебя наградили, выбрали для такого торжественного события, как съезд, а ты пришел без наград, всеми пренебрег, мы этого от тебя не ожидали. Отец принял эти упреки за чистую монету, на следующий день пришел с наградами, а Ванников и Курчатов, договорившись, награды сняли. Увидев отца, оба стали его отчитывать — тебя на съезд выбрали работать, чего ты хвастаешься звездами, не ожидали, что ты такой нескромный. Этот момент и запечатлен на снимке. В этот же день в зале заселений отца снял фотокорреспондент. Эти две фотографии и принесла увеличить в фотоателье мать.

1959 год, XXI съезд КПСС. И. В Курчатов, Б. Л. Ванников, К. И. Щелкин

Отец очень любил цирк. Говорил: «По блату под купол цирка не полезешь». Однажды мы пошли на премьеру в цирк на Цветном Бульваре, и, чтобы с гарантией получить билет из брони, отец, помню, надел три звезды. Почему он не фотографировался с наградами и не любил носить их? Из-за скромности? Из-за отсутствия такого чувства, как гордыня? Сам он говорил: «Не хочу делать в костюме дырки». Причину сейчас не установить. Да это и неважно, тем более что практически все награды после смерти отца забрало государство. Получается, что одолжили на время.

Каким отца видели окружающие? Только один пример. С двумя «секретарями» — охраной — он приехал в командировку в Ленинград. Им из Москвы по телефону забронировали места в гостинице. Отец первый подошел к администратору и спросил о броне. Ответ был такой: «Вашему Щелкину дам номер, а вы отправляйтесь в общежитие».

Каким дети — я и сестра Анна — видели отца? Держался он с нами на равных. Если и учил чему-то — то только, как сейчас понимаю, личным примером и ненавязчивыми, необязательными к исполнению советами. О том, чтобы жаловаться ему на кого-то, не могло быть и речи — это мы усвоили с самого раннего детства. Отметками отец никогда не интересовался, но с интересом обсуждал любые вопросы, связанные с учебой. На первом курсе института, когда мы осваивали чертежный шрифт, отец очень активно учился писать вместе со мной и быстро меня обогнал, чем был очень доволен. Позже я узнал, что умение писать чертежным шрифтом ему было необходимо для работы, так как требования к заряду на чертеже общего вида писал лично он. Чертежники тогда к этой работе не допускались.

Отец активно поощрял мои занятия спортом, с раннего детства приобщал к нему. В Ленинграде отец всегда брал меня, еще совсем маленьким, на каток и на санках с ветерком катал по

льду. Он очень любил спорт — активно занимался академической греблей, боксом, планеризмом. Регулярно катался на коньках и лыжах. Очень любил плавать. Выбор профессии мы с ним не обсуждали, само собой подразумевалось, что я буду физиком, к этому тогда стремилась половина парней в Союзе. Но отец дал мне совет: получить хорошее образование, чтобы иметь возможность работать в любой области физики, где пожелаешь. Лучшими тогда были три учебных заведения — Физтех, МИФИ, МГУ. Так я оказался в МИФИ. Второй, очень интересный совет — поменять специальность отец дал мне в 1962 году, когда я после четырех лет работы в Челябинске-70 вернулся в Москву по его просьбе. Отец и мать часто болели, сестре было 16 лет. Были моменты, когда родители оба оказывались в больнице, а сестра оставалась одна в коттедже. Так вот, отец посоветовал мне заняться изучением влияния радиации на живые организмы, в новом специализированном институте, который построили по инициативе Курчатова в трехстах метрах от нашего дома. Это очень интересная и нужная работа, говорил он мне. Рассказывал о морском еже, на которого не действуют огромные дозы радиации. Тогда я ничего не понимал. Если вы дочитаете книгу до конца, вы будете знать гораздо больше, чем я тогда о том, как волновали эти вопросы создателей оружия, что творилось в их душах. Однако я был двадцатидевятилетний, самоуверенный и без комплексов, работал конструктором ядерных боеприпасов. Эта работа, действительно очень интересная, ответственная и важная, мне нравилась. Выбор был сделан без размышлений.

Отец очень легко сходился с людьми. Воскресенья обычно посвящались встречам с друзьями, они проходили очень интересно и обязательно весело. Выпивали мало. Разговоры касались любых тем: литературы, музыки, архитектуры, науки, не было разговоров только о работе и политике. Среди друзей и знакомых были и писатели, композиторы, дирижеры, архитекторы, ученые, сотрудники по работе. Что хорошо запомнилось: отец вел себя совершенно одинаково при общении с аспирантами и, например, со знаменитым дирижером или Главным архитектором города Москвы.

Расскажу об одном из первых походов в гости с отцом, в котором участвовал. Это было в 1948 году в Арзамасе-16. В воскресенье пошли с отцом к капитану Негину обедать. Мама с сестрой были в Москве. Молодая жена Негина хорошо готовила котлеты. Мужчинам было весело, они пили коньяк и закусывать его котлетами отказывались. Мне было 15 лет, аппетит зверский, было жалко расстроенную молодую хозяйку, и я на радость ей съел все котлеты. Когда Негин впоследствии приглашал отца

обедать, он по просьбе жены напоминал ему: обязательно захватите Феликса.

Говоря об отце, не могу не сказать о любви отца к опере. Мы с ним прослушали весь репертуар Большого Театра в начале пятидесятых годов. Бывая в Москве в командировке, отец, приходя иногда вечером домой, смотрел на меня, на часы, — и говорил одно слово: «Поехали?». У меня был один хороший костюм, который я надевал меньше чем за минуту. Через минуту мы с ним, иногда бегом, добирались до шоссе рядом с домом, останавливали такси или попутку и ехали в Большой. Надо было успеть в кассу за двадцать минут до начала спектакля, до начала распродажи брони. Иногда попадали на спектакль, который уже видели, но все равно получали большое удовольствие. До сих пор помню ощущение восторга, которое получал от арии Кончака в исполнении Михайлова в опере «Князь Игорь», и слезы сострадания, вызываемые юродивым в «Борисе Годунове» в исполнении Козловского.

В свободное время отец любил гулять и читать новинки литературы. Для себя и для мамы он купил теплую одежду, и по воскресеньям зимой они ездили на электричке за город на прогулку.

Выйдя на пенсию, отец шесть дней в неделю работал у себя в кабинете с утра до позднего вечера. Однажды это привело к курьезу. Моя дочь Лена очень любила слушать сказки. Обычно читали ей мы с женой, но часто подключались две бабушки и сестра. Хватало всем. Иногда через открытую дверь кабинета Лена видела, что дедушка Кира что-то пишет. Что она при этом думала, никто не мог предположить. Однажды, когда никого не было дома и она ходила с книжкой в руке, дедушка спросил: «Почитать тебе?». Она, широко открыв от изумления глаза, отдала ему книжку и спросила: «Дедушка, а ты умеешь читать?». Оказывается, она была уверена, что раз все ей читают, а дедушка — нет, значит, читать он не умеет, а умеет только писать.

Отец и в быту не терпел необязательности, невыполнения какой-либо работы в оговоренные сроки, опозданий. Если, например, он назначил аспиранту день и час встречи, ничто не могло помешать ему принять аспиранта у себя в этот день и час.

Отец и мама рассказывали, как они полюбили друг друга. В институте — а они учились в одной группе — все студенты были разбиты на пятерки. Возглавлял каждую пятерку сильный студент, который готовился к занятиям всегда вместе с пятеркой. Постоянное пребывание вместе — отец был «головой» пятерки — позволило им узнать друг друга, отец был очень обаятелен, умен, а мать одна из самых красивых девушек в институте и тоже очень

способная. Эти качества, по свидетельству отца и матери, они выделили друг в друге как главные.

Очень помогал отцу в работе большой и очень зеленый участок вокруг коттеджа, подаренный отцу Курчатовым. Он постоянно гулял около дома, обдумывал свои идеи. Периодически заходил в кабинет, делая записи. Во дворе коттеджа жили кошки, которых он очень любил и о которых заботился. Когда присаживался на скамейку, одна из кошек обязательно оказывалась у него на коленях.

Выпуск Крымского педагогического института, 1932 год. К. И. Щелкин — второй справа во втором ряду сверху, Л. М. Хмельницкая, в скором будущем — Щелкина, — третья справа в верхнем ряду

Недалеко от нашего коттеджа жил ручной ворон Борька. Стоило открыть окно — Борька тотчас же садился на подоконник, и отец беседовал с ним. Как только из комнаты выходили, он залетал в нее и производил осмотр. Однажды у нас пропала серебряная чайная ложка. Отец, как старый разведчик, быстро нашел ложку под деревом, на котором любил сидеть Борька.

Любимое рабочее место Кирилла Ивановича дома на Пехотной улице в Москве

После смерти отца мы вернули коттедж институту Курчатова. Запомнились приглашения, которые получал отец от организаторов научных конференций в Америке по его «родной» специальности «Горение и взрыв». Приглашался он всегда с семьей, причем программа пребывания семьи, которую я читал внимательно, была расписана по часам. Программы были шикарные, начиная с экскурсий по самым экзотическим местам, заканчивая купанием в океане на частных пляжах различных миллионеров. Конечно, ответ, который отправляло министерство, был всегда один: «К сожалению, К. И. Щелкин в период проведения конференции очень занят и приехать не сможет».

Запомнилось еще одно интереснейшее событие, связанное с отцом. В 1965 году за исследования детонации в газах трем ученым — Б. В. Войцеховскому, Р. М. Солоухину и Я. К. Трошину — была присуждена Ленинская премия. Причем в Постановлении о присуждении было сказано, что в эти работы большой вклад внес К. И. Щелкин, но, поскольку у него уже есть Ленинская премия, он в число награжденных не включен. Действительно, Ленинская премия второй раз не присуждается, как и Нобелевская. Но в мире есть дважды Нобелевский лауреат. За выдающиеся достижения в двух совершенно разных отраслях науки. И, что интересно, у отца тот же самый случай. Ленинскую премию за 1957 год он получил за водородную боеголовку, установленную в ракету Королева, а работа по исследованию детонации газа, за которую дали премию в 1965 году, совершенно из другой области науки. Отец был искренне рад за коллег и поздравил их специальной статьей в журнале. Я же, скажу вам по секрету, считаю его дважды лауреатом Ленинской премии.

В разговоре отец как-то сказал, что самым умным человеком, которого он знает, является Лев Петрович Феоктистов. Я знал, что это теоретик, работавший с Щелкиным сначала в Арзамасе-16, а потом в Челябинске-70. Но как же так? Отец работал с умнейшими людьми — Зельдовичем, Франк-Каменецким, Таммом, Сахаровым, Ландау, Курчатовым… Я тут же спросил, почему. Точных его слов не помню — приблизительно, он ответная так: любую проблему, возникающую в процессе работы, Лев Петрович мог разложить на составляющие, оценить «вес» каждой составляющей, определить очередность и пути решения каждой, практически никогда не ошибаясь. Он автор многих оригинальных идей.

# Смертельная гонка

Выше мы увидели первые шаги наших ученых в попытке догнать Америку и не дать ей оторваться в наращивании мощности атомных бомб, уменьшении их веса. Сегодня мы знаем результаты этого труда. У самого маленького заряда, по сравнению с первой атомной бомбой, вес уменьшился в сто раз, а мощность возросла в два раза. Если же сравнить прогресс науки по параметру мощности термоядерного боеприпаса с мощностью первой атомной, получим увеличение в пять тысяч раз. Пять тысяч Хиросим «в одной упаковке». Здесь остановились, но не потому, что наука не позволяет улучшить» этот результат. Позволяет. Остановились потому, что ужаснулись содеянному. Не меньше этой страшной цифры потрясает другая: На весь этот «прогресс» понадобилось меньше десяти лет.

12 августа 1953 года был взорван первый водородный заряд мощностью 400 килотонн — РДС-6 — 16 Хиросим. Это был первый в мире водородный заряд, который мог быть установлен в бомбу и транспортироваться бомбардировщиком, находящимся на вооружении. Главный вклад в это феноменальное достижение был внесен будущим лауреатом Нобелевской премии по физике академиком И. Е. Таммом и будущим лауреатом Нобелевской премии мира, кандидатом физико-математических наук — А. Д. Сахаровым. Все началось 10 июня 1948 года, когда И. В. Сталин подписал постановление СМ, где, в частности, теоретической группе под руководством И. Е. Тамма в Физическом институте им. Лебедева было поручено «создать» водородную бомбу. Постановление заканчивалось так: предоставить квартиры в Москве (следовало 6 фамилий), а кандидату физико-математических наук А. Д. Сахарову — комнату. Эта легкая гримаса судьбы компенсирована ею же с лихвой в 1953 году. А. Д. Сахаров стал Героем Труда, академиком, (минуя члена-корреспондента), лауреатом Сталинской премии, владельцем квартиры, дачи и автомашины. Курчатов, Харитон, Щелкин, Зельдович, Духов были награждены третьей золотой звездой Героя и Сталинскими премиями. Кстати, это были первые пять трижды Героев Социалистического Труда в Союзе. У отца третья Золотая Звезда «Серп и Молот» имела №5. Но это была победа «на промежуточном финише». Дело в том, что конструкция РДС-6 позволяла достичь максимальной мощности в одну мегатонну. Американцы 1 ноября 1952 года, взорвав фактически термоядерный завод — двухэтажное сооружение весом в несколько десятков тонн — зафиксировали мощность 10,4

мегатонны. Потребовался термоядерный заряд на новых принципах, мощность которого не ограничивалась бы конструкцией. Могучий творческий порыв ученых, ведомых гением Сахарова, уже не знал преград. Заряд РДС-37 был создан как оружие и был испытан сбросом авиабомбы с самолета 22 ноября 1955 года. Его мощность составила 1,7 мегатонны. Вторично Союз опередил США, которые провели испытания термоядерной авиабомбы 20 мая 1956 года, на полгода позже нас. Запомним эту разницу. А. Д. Сахаров становится дважды Героем и Лауреатом Государственной премии. Здесь уместно напомнить, что над атомной программой США работала команда ученых «сборной мира», имевшая в своем составе двенадцать Лауреатов Нобелевской премии и на порядок более щедрое финансирование. Как говорится, без комментариев.

Следующий этап — 1957 год — знаменит установкой сверхмощного водородного заряда в межконтинентальную ракету Королева — Р-7. Был сделан решающий шаг к установлению ядерного равновесия (паритета) с США. Властелин «империи, зла» мог нажатием кнопки направить боеголовку с водородным зарядом в любую точку «Империи добра, и никто в самой сильной державе мира не мог этому помешать. Это был шок. Как говорится: за что боролись, на той напоролись. Настал момент истины, тут бы приостановиться, поостыть и подумать. К сожалению, ни в США, ни в Союзе в этот переломный момент истории не нашлось умных руководителей, которые могли бы договориться остановить гонку ядерных вооружений хотя бы на уровне, достаточном для гарантированного уничтожения друг друга. На деле восторжествовал древний принцип: сила и деньги есть — ума не надо. США, а вслед за ними и Союз, кинулись в такую безудержную гонку ядерных вооружений, что остановились только тогда, когда накопленным оружием можно было многократно уничтожить друг друга, а заодно и жизнь на земле — и оно стало представлять опасность для владельца, так как расходы на его содержание и утилизацию стали неподъемны. Достаточно сказать, что в пересчете на тротил взрывчатки было накоплено по три тонны на каждого жителя Земли.

Остановимся задумаемся. Человечество на протяжении всей своей истории постоянно, совершенствовало орудия для уничтожения себе подобных: от дубинки до 100-мегатонной бомбы. Этот процесс в последнее время стал нарастать лавинообразно, и, видимо, неслучайно. Уверен, что это знак свыше. Знак, который нельзя игнорировать. Мы дошли до предела — возможности уничтожения всего живого на Земле — с возникновением ядерного оружия. Счастье, что оно сложно для

производства и пока недоступно всем желающим. Наивно думать, что человечество на этом остановится. В мироздании еще много тайн, и наука до них доберется. К сожалению, любое открытие в первую очередь фантастически быстро используется как оружие. И никто не даст гарантии, что очередное открытие не будет использовано для массового уничтожения людей и не будет доступно любому желающему. Вот тогда действительно будет поздно. Нам уже сейчас ясно показано, что человечество, используя достижения науки, семимильными шагами бежит навстречу самоуничтожению. Но два человека в шкурах с дубинками в руках и примерно равные по силе не спешат напасть друг на друга, боясь получить сдачи. И два президента в безупречных костюмах, имеющие в руках по несколько тысяч водородных бомб, не решаются диктовать друг другу свои требования точь в точь по той же причине. Механизмом сдерживания был и остается, к несчастью, страх взаимоуничтожения.

Правда, слово «страх», видимо, чтобы не травмировать лишний раз постоянно сменяющихся мужественных руководителей наших стран, застенчиво заменено красивым термином «паритет в ядерных вооружениях». Не пора ли задуматься, насколько устойчив и надежен мир, основанный на страхе. От ответа на этот вопрос напрямую зависит жизнь Нашего народа и существование России. Достойно ли человечества ставить свое существование в зависимость от такого чувства, как страх? Ведь все мировые философские и религиозные учения призывают человека к добру, духовности, нравственности, порядочности, доброжелательности… А в отношениях между государствами все это отброшено, и оставлена голая сила, вызывающая страх. И, повторю, никто еще не доказал, что в нашем быстро меняющемся мире это надежный способ избежать взаимного уничтожения США и России, или уничтожения любого другого «нестрашного» государства, которое «подвернется под руку». Написав эти страницы, нашел у Сахарова: «Сейчас… остро ощущается — неустойчивость «равновесия страха». Долг всех нас — думать об этом, освободившись от идеологического догматизма национальной и государственной ограниченности и эгоизма, с общечеловеческих глобальных позиций, с терпимостью, доверием и открытостью».

Теоретически понятно, что карающий ядерный меч будет «висеть» над человечеством, пока:

• из отношений между людьми, а затем и государствами, не уйдут ненависть, злоба, клевета, непомерные амбиции, гордыня, несправедливость, подозрительность, зависть.

• на первое место в отношениях между людьми и государствами не выйдет нравственность.

По этому пути обязано развиваться человеческое сообщество на данной нам Всевышним прекрасной планете в наступившем Атомном веке. Именно на решение этой задачи должны быть направлены основные духовные усилия и материальные ресурсы человечества. Другого пути к мирной и достойной человека жизни на нашей планете нет. Задумайтесь, именно об этом говорил в своей последней молитве уходящий от нас Христос. Эта молитва была не только просьбой Сына к Отцу помочь людям, это был призыв к человечеству, остающемуся на разделенной ненавистью земле, научиться жить в любви и единстве! Христос сообщил нам необходимое условие, при котором только и возможна жизнь на земле. Две тысячи лет человечество делало все с точностью до наоборот. Дав в руки водородное оружие, Христос напомнил, не внявшим ему людям о своем завещании.

# Город мечты — Снежинск

В середине 1954 года было принято решение создать второй ядерный центр. И. В. Курчатов, приехав в Арзамас-16, созвал крупное совещание и, объявив об этом решении Правительства, предложил назначить научным руководителем и Главным конструктором нового ядерного центра К. И. Щелкина. Обосновал он это коротко и ясно: Харитону и Щелкину на одном объекте стало тесно. А причины создания второго ядерного центра были следующие:

1. Рассредоточить ядерные центры, создав второй строго засекреченный подальше в глубине страны, с целью страховки на случай войны.

2. Создать конкуренцию с целью выдвижения новых идей, новых руководителей, расширения фронта исследований — это мнение академика А. Д. Сахарова; чтобы «старый кот не дремал» — это то же мнение, но сформулированное короче академиком Л. П. Феоктистовым.

3. Одному ядерному центру было просто не под силу догнать и удержать паритет в гонке с двумя ядерными центрами США, каждый из которых финансировался на порядок больше, чем Арзамас-16. Как и в битве с фашизмом, на помощь стране пришел седой Урал.

4. Создать на базе и с помощью ядерного центра крупный Уральский научный центр — с целью использования научного потенциала сотрудников, работающих над оружием одновременно, в решении самых сложных фундаментальных проблем, стоящих перед человечеством, и в первую очередь проблемы управляемого термоядерного синтеза, параллельно с московским институтом Курчатова — чтобы второй «старый кот» тоже не дремал.

Как реализовывались вышеуказанные цели, я скажу позже, а пока — о создании Челябинска-70, как позднее был назван второй ядерный центр. В связи с большими надеждами, возлагаемыми Курчатовым и Щелкиным на свое новое детище, огромное значение придавалось выбору места для объекта. Отец был уверен, что из города ученый поедет жить и работать только в место со сказочно красивой природой и хорошими бытовыми условиями. Такое место было найдено. Прекрасный климат, уральская тайга, красивые озера, обилие рыбы, грибов, ягод удовлетворяли самых требовательных. Отец был назначен руководителем и Главным конструктором несуществующего пока Челябинска-70 и был приглашен первым заместителем министра

МСМ Е. П. Славским на заседание Совета Министров, которое проводил Н. С. Хрущев для утверждения в должности. Никита Сергеевич начал заседание в очень хорошем настроении: «Я только что говорил с первым секретарем Челябинского обкома», сказал он, — «и обо всем с ним договорился. Он отдает под завод новый, большой цех ЧТЗ и обещал выделить из строящегося жилого фонда города Челябинска 10 процентов квартир для работников нового объекта». Отец стал объяснять, что в городе предприятие по производству атомных и водородных бомб размещать нельзя. Хрущев не стал слушать и предложил с целью экономии средств принять его предложение. Щелкин был вынужден заявить, что в случае принятия этого решения он просит освободить его от занимаемой должности, так как не считает возможным создать объект в Челябинске. В ответ на это заявление Хрущев сильно обругал Е. П. Славского за плохие кадры, «которые считают себя умнее всех» и объявил, что покидает заседание. Он приказал Микояну продолжить заседание, сказав при этом: «Дай ему все, что он просит, через год я поеду на Урал, специально заеду на объект, и тогда он мне ответит за срыв специального правительственного задания». Отношения с замминистра были испорчены. Хрущев через год был на Урале, но на объект не приехал, может быть потому, что стройка велась в соответствии с планами. «Аукнулось» отцу это заседание через 5 лет. В 49 лет он был вынужден уйти на пенсию (о причинах этого мы узнаем позже), и персональную пенсию ему утверждал Совет Министров. Председательствовал Микоян. Пенсия на утверждение была предоставлена в сумме 400 рублей. Выступил Микоян: «Мне гораздо больше лет, я работаю на гораздо более ответственной работе и на пенсию не прошусь, поэтому предлагаю утвердить пенсию в размере 200 рублей». Решение было принято. Министр Славский не возражал. Пенсия генерала была тогда 300 рублей, так что Курчатов оказался не совсем прав, когда шутил о солдате Щелкине и генералах на полигоне. Генерал всегда генерал, а солдат, пусть и трижды герой, — солдат. Этим своим званием — солдат — отец гордился до конца жизни.

Челябинск-70 решили строить по «американской технологии». Был построен бетонный завод и проведены в тайге великолепные бетонные дороги и коммуникации для города и сооружений объекта. Строительство шло «с колес», быстро и без привычной грязи. Отец поехал на ЧТЗ и договорился с директором об изготовлении металлических форм для бетонных панелей, используемых при строительстве жилых домов. Попытки отливать панели; в деревянных формах, как это делалось по всей

стране, приводили к сплошному браку, дома из них были бы со щелями. Город был построен очень быстро и назван Снежинском.

По воскресеньям отец и директор Д. Е. Васильев обычно обедали вместе. Обсуждались проблемы строительства, я поражался обилию вопросов, которые им необходимо было срочно решить, причем многое мне казалось мелким для них. Однажды при мне был решен вопрос о снятии с работы начальника отдела кадров объекта. Отец обнаружил, что в городе неожиданно создался дефицит трехкомнатных квартир, необходимых для ученых и специалистов. Стал разбираться. Оказывается, начальник ОК при наборе станочников в Челябинске брал только специалистов высшего разряда, которые, как правило, были солидного возраста и имели большие семьи. Им справедливо выделяли трехкомнатные квартиры. Объекту же станочников высоких разрядов требовалось немного, основная их работа заключалась в изготовлении специального крепежа, который в то время применялся в атомной отрасли

Первые специалисты приехали в Челябинск-70 в 1955 году, когда города еще не было. Их разместили на 21-й площадке, где имелись здания бывшего санатория и небольшая лаборатория, в которой после войны работали немецкие физики. Отец поселился на 21-й площадке в финском доме, построенном для немецкого физика Н. Риля, руководителя лаборатории.

Ребята приехали молодые, холостые — кругом тайга. Отец заволновался, что скоро им будет не до науки. Выход был найден. На 21-ю площадку привезли целую группу молоденьких девушек-программисток, выпускниц училища. Меня поразило, что, прежде чем взять на работу девушек, Щелкин или Васильев, сейчас уже не помню, кто именно, выезжали в училище и лично убедились, что эта группа подходит во всех отношениях. Очень скоро почти все девушки вышли замуж.

На объект глубокой ночью прибыл из Москвы эшелон с молодыми специалистами и их семьями. Каково же было их удивление, когда у вагонов их встретили Щелкин и Васильев, поздравили с прибытием, отвезли всех в столовую, где накормили горячей пищей, каждому выдали ключи от квартир и развезли по домам. Кого так сейчас встречают первые лица?

В. П. Андреев, с первых дней работавший старшим научным сотрудником в отделе В. И. Жучихина, вспоминает: «При обсуждении одного из производственных вопросов Кирилл Иванович, заметив мое подавленное состояние, спросил, что случилось. Я рассказал, что маленький сын тяжело болен и врачи в больнице сказали, что надежды нет и сын умрет. Кирилл Иванович немедленно позвонил начальнику медсанчасти

и сказал: «Раз Вы не можете вылечить ребенка, срочно готовьте его к отправке самолетом в Челябинск». Начальник ответил, что врачи и больница в городе хорошие и они сделают все, чтобы спасти ребенка. У кровати сына было установлено круглосуточное дежурство врачей. Кириллу Ивановичу утром и вечером докладывали о ходе лечения. Сейчас, когда я гляжу на сына, вспоминаю Кирилла Ивановича», — закончил В. П. Андреев, как мне показалось, дрогнувшим голосом. А ведь прошло 50 лет. Снова и снова убеждаешься, что добрые дела не имеют срока давности.

Щелкин и Васильев решили, что строящемуся городу необходим зимний бассейн. Однако министр Славский категорически запретил строить бассейн, мотивируя отказ тем, что в Арзамасе-16 бассейна до сих пор нет. Ждать, когда начнут строить бассейн в Арзамасе-16? А город полон молодежи, появилось очень много детишек. Была задумана хитрая операция, в результате которой первый в закрытых городах отрасли бассейн появился именно в Челябинске-70, а отношения отца с министром были окончательно испорчены. Тайно все было подготовлено к строительству бассейна (вырыт котлован, подготовлены все материалы, на стройплощадке смонтировали освещение). Дождавшись, когда Славский уедет в командировку, Щелкин и Васильев поехали в Москву. Пришли на прием к председателю Президиума Верховного Совета России и попросили разрешения построить зимний бассейн в Челябинске-70. Тот, конечно, разрешил, так как у него кроме подписи абсолютно ничего не просили. Тут же позвонили на объект — начинайте! Почти все строители города были брошены на один объект. На следующий день Славский нашел Щелкина по телефону в Министерстве: «Запрещаю начинать строительство бассейна!». (О начале строительства ему немедленно сообщили из Челябинска-70 «его» люди.) Отец в ответ спрашивает: «Прикажете ломать здание?» — «Как ломать, чего там ломать, его только вчера начали строить!» — «Вчера начали, а сегодня стоит здание». Славский перезвонил в город «своим» людям — те подтвердили слова Щелкина. Министр был вынужден разрешить продолжать строительство. Этот бассейн наверняка построили быстрее любого другого бассейна в стране.

Со строительством связан еще один эпизод. Челябинск-70 расположился приблизительно посередине между Свердловском и Челябинском. Дорога с ухабами и многочисленными объездами постоянно ремонтируемых участков была плохой. Автомобильное движение между промышленными гигантами Свердловском и Челябинском напряженное. Отец предложил первым секретарям

Свердловского и Челябинского обкомов партии бесплатно бетонные, плиты с завода объекта с тем, чтобы они организовали строительство «бетонки» Свердловск-Челябинск. Уверенный в том, что они с благодарностью согласятся, отец был буквально ошарашен отказом.

В семье необходимо было как-то отличать Челябинск-70 и Арзамас-16, так как упоминать их названия и месторасположение запрещалось. Отец вышел из этого положения так: Челябинск-70 назывался «Женева» — видимо, из-за красивого озера, на берегу которого он стоит; Арзамас-16 назывался «Шарконт», сокращенно от «шарашкина контора».

Строительство ядерного центра на Урале в разгаре. Послушаем Л. П. Феоктистова: «Итак 1955 год. На полигоне под Семипалатинском испытана водородная бомба нового образца, рожденная в недрах КБ-11 при непосредственном участии многих из тех, кто затем переехал на Урал. На месте нового объекта еще велось масштабное строительство, а коллектив ученых и конструкторов вовсю трудился над поставленными задачами. Людям, знакомым с техникой, не нужно долго объяснять, что существует разница между первым испытательным образцом и тем, что «идет в серию». Так вот, в 1957 году в СССР была испытана и передана на вооружение армии серийная водородная бомба. И, заметьте, сделана она была не в КБ-11, что было бы вполне естественно, а в Челябинске-70». За успешное решение этой задачи группа челябинских ученых была отмечена очень редкой в ту пору наградой — Ленинской премией за 1957 год. В списке Лауреатов была и моя фамилия — «за идею». Здесь я снова должен выступить с комментариями. Опять не могу не сказать, что я до сих пор восхищаюсь поступком отца. Он случайно увидел в Министерстве этот список, подготовленный к отправке в Комитет по Ленинским премиям. В нем отсутствовал один из его «ребят», которого он представлял, к награде, а вместо него — оказался включен в список награжденных первый заместитель министра Е. П. Славский. Отец взял список, достал авторучку, чтобы вычеркнуть Славского, сотрудники Министерства буквально, повисли у него на руках, доказывая, что замминистра прекрасно знает этот вопрос и много им занимался. Отец в ответ на это сказал, что это входит в его служебные обязанности, а Ленинскую премию присуждают за творческий вклад в работу, а не за знание вопроса. Славский Ленинскую премию не получил. Через несколько месяцев он на 30 лет стал министром, и отец получил врага не только на всю жизнь, но и после смерти. Противостояние с Берией, Хрущевым — и вот теперь беспрецедентный случай — лишение Ленинской премии

всемогущего Славского — говорит о том, что отец глубоко уважал дело, которому служил любил и опекал «ребят», которые творчески и беззаветно трудились рядом с ним. Его никогда не волновало, нравится ли он начальству. Главное, чтобы не страдало дело, которое ему поручено. Про таких говорят: их злейшими врагами были они сами. Он имел право обратиться к нам словами Дмитрия Церетелева:

Гляди духовными очами
В открытый духу светлый край
И пред минутными богами
Колен своих не преклоняй.

На поминках отца — 12 ноября 1968 года — Ю. Б. Харитон подошел ко мне и матери и предупредил: «Если вам что-нибудь понадобится, никогда не обращайтесь в Министерство, там вам не помогут». Я был очень удивлен, так как ничего не знал, стал интересоваться и из нескольких источников восстановил причину предупреждения Юлия Борисовича. Стала ясна и причина «урезания» персональной пенсии с 400 до 200 рублей «объединенной командой» Славский-Микоян, победившей инвалида Щелкина и непонятной многолетней задержки в установке бюста отцу как дважды Герою на родине в Тбилиси. Полного молчания (напрашивается — «гробового») в атомной отрасли «удостоили» четыре юбилея отца — 50, 60, 70 и 80 лет. «Вспомнили» только о 90-летнем. 44 года забвения стоил отцу всего один мужской поступок. Отдельные попытки Н. Н. Семенова и Ю. А. Романова вспомнить Щелкина пресекались на корню. Он так и вошел в историю, как самый неизвестный из известных. Кстати, бюст «забыли» поставить только двум дважды Героям. И, что интересно, отец не только не унизился до того чтобы «напомнить» властям о бюсте, более того, он ни разу в кругу семьи не вспомнил об этом. А кто второй забытый, спросите Вы? А тот человек, под руководством которого осуществлялся Атомный Проект. Да, да — И. В. Сталин. И значительно позже однако постановлением Верховного Совета было решено установить бюст дважды героям И. В. Сталину в Гори и К. И. Щелкину в Тбилиси. Так судьба второй и последний раз свела после смерти Иосифа Виссарионовича и Кирилла Ивановича вместе.

Открытие бюста К. И. Щелкину на родине, в Тбилиси, в 1982 году. Среди руководителей города и почетных гостей из Москвы и Снежинска присутствует внучка Кирилла Ивановича Кира Фомина, пятая слева

Вернемся в Челябинск-70. Второй ядерный центр построен. Оправдывает ли он надежды с ним связанные? Еще как оправдывает. Уверен, что счастливое сочетание четырех обстоятельств:

• архиважная, как раньше говорили, цель — догнать США по ядерным вооружениям;

• талант и энтузиазм молодежи, составляющей подавляющее большинство сотрудников (можно было ходить на работу, посещая множество подразделений, и не встретить ни одного седого человека);

• выдающиеся учителя-руководители, прошедшие школу создания первых атомных и водородных зарядов;

• прекрасные условия для работы и отдыха —

создало неповторимую творческую атмосферу напряженного интеллектуального труда, позволяющего генерировать много оригинальных идей. Два наших ядерных центра «двойной тягой» быстро установили паритет с США по ядерным вооружениям. «Молодые тигры» Челябинска-70 достойно соревновались с мэтрами из Арзамаса-16. Дорогого стоят слова тогда молодого специалиста, а впоследствии главного инженера Челябинска-70 В. Г. Рукавишникова о своих учителях-руководителях, сказанные через 40 лет: «Это не только высокие профессионалы, но и добрые товарищи, и близкие друзья. Они щедро делились своим жизненным опытом, не жалели сил, чтобы воспитать молодого пацана и превратить его в нормального человека. Такого состояния коллектива я больше нигде не видел. Если вы спросите любого сотрудника института, он вам скажет примерно то же самое». А вот что говорит Е. Н. Аврорин, научный руководитель Челябинска-70, тоже молодой специалист в 1955 году: «…вообще-то на руководителей Челябинску-70 повезло. У нас не было

высокопарных людей, руководители жили в коллективе. Много внимания уделялось образованию, воспитанию сотрудников — атмосфера работы творческая, интересная, ни скандалов, ни склок не было…».

А вот каким остался Щелкин в памяти молодого специалиста-экспериментатора О. И. Бужинского: «Меня до сих пор удивляет демократизм, который был развит в Челябинске-70. Все руководители любого ранга были общедоступны. Было не принято заранее готовиться к встрече с гостями высокого звания и положения. Считалось, что у тебя должно быть всегда все в порядке. Щелкин приводил нам на стенд без предварительного предупреждения и Харитона, и Зельдовича, и Кормера, и руководителей министерства Славского, Павлова. Давал мне слово, меня никто не готовил. После моего выступления Кирилл Иванович, как правило, в двух словах резюмировал то, на что мне требовалось порядка пятнадцати минут, и это было на удивление точно, емко и вполне достаточно. Молодежь не оставалась в долгу, отвечая на доверие повышением ответственности за порученное дело. Вспоминаю, как в большом волнении соискатели дипломов и ученых степеней говорили, что нужно поправить, досчитать, доисследовать — ведь на защите будет Щелкин. Волнение адресовалось не мероприятию, а конкретному человеку, так высок был авторитет Кирилла Ивановича».

Вышеперечисленное — причины успеха вновь созданного ядерного центра. Как были реализованы цели, ради которых создавался второй центр?

1. Страховка на случай войны, к счастью, не понадобилась. Именно потому, что два ядерных центра, добившись паритета с США в ядерных вооружениях, надежно «застраховали» нашу Родину от большой войны.

2. Конкуренция. Приведу свидетельства двух сверхавторитетов в этом вопросе. Главный конструктор зарядов Челябинска-70 Б. В. Литвинов: «Система двух ядерных центров не только была правильной, но и весьма эффективной. Мы работали параллельно. Вели независимые разработки, но, тем не менее, всегда они проводили экспертизу наших работ, а мы — их, причем на всех стадиях от идеи до оценки полученных результатов». Главный математик Челябинска-70 В. Ф. Куропатенко: «Считаю, что было очень правильно сделано. Это одна из немногих отраслей нашей науки, где существовала конкуренция. Благодаря ей, по крайней мере, в значительной степени из-за нее, мы и имеем хорошие результаты. Конкуренция стране обошлась очень дешево, но эффект огромен. Вы, наверное, даже не представляете, какие жестокие «рубки» бывают, когда мы

друг другу направляем экспертизы. Потом идут доработки, новые обсуждения, дискуссии, споры — оба центра доказывают, что именно их «изделия» лучше, а все вместе и позволяет выбрать оптимальный путь».

И последнее свидетельство А. Д. Сахарова: «Сложные взаимоотношения со вторым объектом во многом определили наш «быт» в последующие годы». Можно смело сказать, что цель была достигнута — «старый кот» точно «не дремал».

3. О роли второго центра в достижении паритета свидетельствует Л. П. Феоктистов: «В 70-е годы из общего числа зарядов, имевшихся на вооружении армии, более двух третей было разработано в Челябинске-70. При этом по численному составу наш коллектив был втрое меньше Арзамаса-16. Насколько мне известно, и до настоящего времени все комплексы ВМФ и ВВС оснащены исключительно ядерными зарядами, разработанными в Челябинске-70». А как обстоят дела с качеством создаваемых в Челябинске-70 зарядов? На вопрос, есть ли в Челябинске-70 «изделия», которые получше, чем в других ядерных центрах планеты. Б. В. Литвинов ответил: «Если я скажу, что есть, то это будет выглядеть как хвастовство. Если скажу, что нет, то это будет неправда… Тут такая особенность: если вы сделали «изделие» при меньших затратах и более эффективное, то как можно доказать, что оно хуже другого? Работа наша выражается в числах, а не в понятиях, абстрактных и отвлеченных» Вот так, не зря Курчатов и Щелкин создали, а отец 5 первых, самых трудных лет становления коллектива вкладывал в него все творческие и физические силы, душу и сердце. О судьбе четвертой цели Курчатова и Щелкина — создать на базе второго ядерного центра Уральский научный центр — скажу несколько позже.

# И. В. Курчатов

Говоря о новейшей истории, нельзя представить ее без Атомного Проекта, а говоря об Атомном Проекте, невозможно представить его без блестящего научного руководителя И. В. Курчатова. В свою очередь, ученого Курчатова невозможно представить вне великолепной научной школы — центра физической науки страны в двадцатые-тридцатые годы — Ленинградскому физико-технического института под руководством Абрама Федоровича Иоффе.

Весна 1925 года. Курчатов принят в Физтех. Приведу рассказ И. Н. Головина о школе Иоффе. Еженедельно молодые физики шли к Иоффе и приносили аннотацию прочитанного за неделю. Иоффе хранил у себя карточки с аннотациями, постоянно пополняя их. В библиотеке на журналах сотрудники находили, сделанные Иоффе надписи — «Курчатову», «Кобеко»… Никто не имел права не прочесть этих статей. Контроль был строжайший. Каждую неделю Иоффе заходил в лабораторию на час-полтора, расспрашивал о сделанном. Если результатов было мало или если они не были осмыслены — начинал скучать и уходил. Если кто-либо не выступал на знаменитом семинаре с новой работай в течение года — Иоффе увольнял такого сотрудника. Рассказ Иоффе: Игорь Васильевич начал работать в Физтехе, ему было 22 года, а институту семь лет от роду, и молодость сотрудников была привычным делом». Поддразнивая, институт называли «детским садом папы Иоффе». Игорь Васильевич был беспредельно предан науке и жил ею — рассказывал Иоффе. Почти систематически приходилось в полночь выгонять его из лаборатории. За пять лет (1925—1950) Курчатов стал заведующим крупной лабораторией. 20 сотрудников Физтеха удалось отправить за границу на сроки от полугода до двух лет. И каждый раз, когда Курчатову надо было выезжать, у него шел интересный эксперимент, который он предпочитал поездке. Это символично: судьба, видимо, «держала» Игоря Васильевича в «детском садике папы Иоффе». Научная школа «папы» в результате оказалась эффективнее заграничных стажировок. В 30 лет — доктор наук, ас в физике твердого тела. Но уже два года Курчатова привлекают исследования атомного ядра, которые едва ли будут иметь практическое значение. А институт — физико-технический, должен быть выход в технику. Но есть мудрый «папа Иоффе». После получения Иоффе письма от Фредерика Жолио и сообщения Чедвика об открытии нейтрона, — Игорь Васильевич заболел стремлением познать атомное ядро — основу вещества во

Вселенной. Иоффе, приняв на себя мощные удары критики за работы, не имеющие практического выхода, дал Курчатову зеленый свет на изучение атомного ядра, поддерживая его морально и материально. 11.02.43 года И. В. Курчатов по рекомендации Иоффе был назначен И. В. Сталиным научным руководителем Атомного Проекта СССР. Дали физтеховцы практический выход, да такой, что весь мир поставили «на дыбы», заставили считаться с Россией. 15 ученых-воспитанников физтеховской школы Иоффе работали на ответственных участках в Атомном Проекте и день победы 29.08.1949 года приближали как могли. Они защитили наш народ от бед атомной войны, но не успели защитить учителя. Представьте чувства учеников, особенно Курчатова, всех физиков, когда они узнали, что Иоффе в 1948 году снят с поста директора Физтеха, после 30 лет безупречной работы. Стало окончательно ясно: благодарностью за любые заслуги власть себя обременять не собирается. В моральном кодексе коммунизма, как, по-видимому, и капитализма, в отличие от христианства, понятие благодарности отсутствует. Дальше мы в этом еще многократно убедимся на примере многих «усыпанных» наградами руководителей Атомного Проекта.

Отношения Курчатова и Щелкина были товарищескими, теплыми. Вот что говорил отец: «Игорь Васильевич Курчатов самым редким счастливым образом сочетал в себе талант крупного ученого, способности выдающегося организатора, ум подлинного государственного деятеля и качества обаятельного человека…, нельзя сказать, что с Игорем Васильевичем было легко работать, он обладал способностью загружать сотрудников выше всяких общепринятых норм, вовлекать множеств людей в самую напряженную и тяжелую работу. Это ему удавалось может быть потому, что он сам работал больше всех и увлекал личным примером. Он мог вызвать человека поздним вечером, поручить ему кучу дел, попросив сделать все к утру и на прощание сказать: «Ну иди отдыхай». Требовательный, он постоянно был бодр, весел, любил остроту, шутку… Мне кажется, что в стремлении сделать дело наилучшим способом проявлялись только гражданские чувства Игоря Васильевича, но и некоего рода азарт, которым он заражал всех, кто с ним сотрудничал. Это обнаруживалось не только в делах, поступках и решениях на работе, но и в редкие часы отдыха. Он мог, например, заплыть на самую середину стремительной сибирской реки и плыть по течению многие километры время от времени издавая лихие восторженные возгласы… Однажды вечером ко мне в больницу совершенно неожиданно приехал Игорь Васильевич. Сам тяжело

больной, занятый множеством дел, он находил время — это почти всегда было за счет его отдыха — навестить заболевшего товарища. Мой сосед по палате Василий Семенович, председатель колхоза из Киргизии, приняв участие в общем разговоре, вскоре деликатно ушел… Поговорив около двух часов, Игорь Васильевич собрался домой и стал разыскивать Василия Семеновича, он не хотел уезжать, не попрощавшись с ним. После ухода Игоря Васильевича мой сосед спросил у меня, кто этот приятный и умный человек, и долго не мог успокоиться: «Неужели это сам Курчатов? Человек, известный всему миру, только подумать, сидел здесь, просто и скромно разговаривал со мной». Это впечатление, произведенное Игорем Васильевичем, очень характерно. Все, кому посчастливилось с ним разговаривать, навсегда запомнили его скромность, простоту в обращении с людьми, независимо от их ранга, точность и глубину высказываний — свойства, присущие только истинно выдающимся людям». Эта беседа в больнице, о которой вспоминает отец, произошла за два дня до внезапной кончины Игоря Васильевича.

Л. М. Щелкина, К. И. Щелкин, И. В. Курчатов. Барвиха, 1959 год. Фото помощника И. В. Курчатова Д. С. Переверзева

Приведу еще два случая внеслужебных «контактов» Курчатова и Щелкина. Министерство предложило отцу трехкомнатную квартиру на первом этаже нового высотного дома. Отцу некогда было на нее взглянуть, так как он, по обыкновению, спешил на полигон. Смотреть поехали мы с мамой. Квартира понравилась, но почему-то оказалась не на первом этаже, а на антресольном. Окна и потолки в квартире оказались заметно ниже, чем во всем остальном доме. Отец знал, что квартиру ему выделили именно

на первом этаже, и понял: кто-то из сотрудников Министерства «рокировал» ее со своей на антресольном. Возмущенный обманом, он отказался от квартиры. Игорь Васильевич случайно, от кого-то услышав об этом, сказал: «Я тебе дам жилье, будешь жить как герцог, приезжай, смотри». Отец, посмотрев, пытался отказаться, ссылаясь на то, что такой большой дом ему не нужен. Это был шестикомнатный коттедж рядом с институтом Курчатова. Игорь Васильевич обыграл эту ситуацию, «обвинив» отца в капризах: «То тебе низкие окна, то высокие потолки, тебе не угодишь»

Отец сделал себе палку, внутри залитую свинцом, весом 3 кг, и всегда гулял с ней. Игорь Васильевич заинтересовался, зачем ему такая тяжелая палка. Отец объяснил: ходить приходится мало, поэтому, чтобы повысить эффективность прогулок, он таким образом увеличивает нагрузку. Игорю Васильевичу идея понравилась, он попросил отца сделать ему такую же палку и постоянно гулял с ней.

Я часто видел Курчатова в первый год жизни в Арзамасе-16. Руководство объекта обедало в «генеральском коттедже». Когда мать уезжала в Москву, мы с отцом тоже обедали в коттедже, постоянно за одним и тем же столиком. В коттедже была застекленная веранда. Кругом был очень красивый лес. Курчатов приезжал позже нас и сразу проходил на веранду. Садился спиной к обеденному залу, лицом к лесу, всегда один. Я сидел в метре от него за стеклянной стенкой и видел, что он постоянно смотрел на деревья, пытаясь, быть может, компенсировать недостаточное общение с природой. Отец рассказывал, как Курчатов уговаривал его выбрать место для строительства подаренных им Сталиным дач в Крыму в Мисхоре. Он так красочно и восторженно рассказывал, какая именно в Мисхоре замечательная природа, что чуть было не уговорил. Отец понимал, что почти никогда на далекую дачу в Крыму не поедет, и выбрал Подмосковье. Курчатов выбрал Мисхор и был на своей даче всего два раза. Кстати, это была единственная дача, которую не строили заново: Сталин забрал одну из дач Ворошилова и подарил ее Курчатову.

Отец был одним из ближайших сотрудников Игоря Васильевича, который ему очень доверял. Академик М. А. Садовский говорил: «Среди советских ученых-атомщиков К. И. Щелкин более других был похож в жизни и деятельности на Курчатова». Поразительно, насколько совпадают их судьбы.

Отец Курчатова землемер, отец Щелкина землемер. Отец Курчатова родился в семье, где было десять детей; мать Щелкина родилась десятым ребенком в семье. Мать Курчатова учительница, мать Щелкина учительница. Семья Курчатова

переехала в Крым из-за болезни сестры Курчатова туберкулезом, сестра умерла; семья Щелкина переехала в Крым из-за болезни отца Щелкина туберкулезом, отец умер. На лето отец Курчатова — землемер — вывозил семью на работу в село. На лето отец Щелкина — землемер — вывозил семью на работу в село. Школьником Курчатов помогал нуждающейся семье, работая во время учебы (огород, пилка дров, слесарь, помощник механика). Щелкин помогал семье во время учебы в школе (огород, хозяйство, пилка Дров, помощник кузнеца). Курчатов окончил Крымский Государственный университет, во время учебы работал в университете; Щелкин окончил то же учебное заведение, переименованное в Крымский педагогический институт (во время учебы работал в институте). Курчатов после окончания института занялся наукой в Физтехе у Иоффе, Щелкин после окончания института занялся наукой в Химфизике, у ученика Иоффе, Семенова. Курчатов с первых дней войны добровольно на Черноморском флоте защищает корабли от мин, Щелкин с первых дней войны добровольно рядовым красноармейцем защищает Родину на передовой. Курчатов в I960 году ушел из атомной отрасли, причина — смерть; Щелкин в 1960 году ушел из атомной отрасли. Курчатов умер на 57-м году жизни, Щелкин умер на 57-м году жизни. В 1987 году С. В. Рябчук написал про Курчатова и Щелкина: «Они умерли в одном и том же возрасте — 57 лет, словно повторяя две судьбы, два подвига, две славы и два самопожертвования во имя науки». Что же касается нравственных качеств, о них речь ниже, пока напомню только о том, что было видно всем, кто с ними общался. «Внимательность к людям. Человечность и доброта Игоря Васильевича известны каждому, кто хоть сколько-нибудь был с ним знаком», — писал о Курчатове Щелкин. «Такт и внимательность ничуть не противоречили чрезвычайной требовательности», — писал П. Асташенков о Курчатове. Эти же, слова — надеюсь, читатель согласится со мной, прочитав книгу, — можно отнести и к Щелкину. Больше всего меня поражает, что, выполняя крайне важную для страны, исключительно сложную и срочную работу, испытывая нечеловеческие психологические и физические нагрузки, зная, что в случае неудачи их ждет смерть, а семьи — страдания и лишения, Курчатов и Щелкин оставались высоконравственными людьми, тактичными, внимательными и добрыми к подчиненным, никогда не сваливая на них неудачи, по-человечески заботились и помогали людям. Только так можно было «поднять» молодежь на высокоэффективный творческий труд. Только так можно было в кратчайшие срок выполнить задание Родины. Это один из ярких примеров, когда нравственность, духовность в России

претворялась в материальную силу. Но почему у Курчатова и Щелкина оказались так необычайно крепки нравственные устои? Оба были из семей небогатой трудовой интеллигенции начала XX века, с периферии России. В том, что это дорогого стоит, мы еще раз убедимся в главе об А. Д. Сахарове.

О дальнейших событиях и поступках Игоря Васильевича, подоплека которых до сих пор была скрыта от постороннего наблюдателя, постараюсь рассказать читателю.

И. В. Курчатов в 1957 году заказал А. Д. Сахарову статью о вредном влиянии на человека воздушных испытаний ядерного оружия. В середине 1958 года он же помог Андрею Дмитриевичу ее опубликовать Позднее, когда я буду писать об Андрее Дмитриевиче, мы остановимся подробнее на этом. Пока скажу о результате: общее число жертв от од ной мегатонны воздушного взрывав работе оценено в 10 тысяч человек В 1957 году взрывали уже 50 мегатонн в год — 500000 жертв. У всех причастных, имеющих совесть, стали очень плохо на душе. То, что США проводили взрывов гораздо больше, чем мы, мало успокаивало. По инициативе Арзамаса-16 стали резко возрастать мощности водородных зарядов, и под радостное подбадривание и поощрение Генерального секретаря Н. С. Хрущева «взлетели» до 100 мегатонн. Цитирую Л. П. Феоктистова: «…если меня сегодня спросить, в чем я вижу самое главное достижение Челябинска-70 в военной области, ответ будет совершенно определенным: миниатюризация. Наш первый научный руководитель К. И. Щелкин был горячим сторонником малых зарядов. Он говорил: — «Разве для такого большого города, как Москва, недостаточно 20 или 50 килотонн, чтобы деморализовать население, подавить связь, управление?». Вспоминаются слова гениального Эйнштейна: «Моральные качества выдающейся личности, имеют, возможно, большее значение для данного поколения и всего хода истории, чем чисто интеллектуальные достижения».

Присутствуя 17.05.2001 года на заседании Ученого Совета Челябинска-70, посвященном 90-летию К. И. Щелкина, в выступлении академика Л. П. Феоктистова я услышал, что были случаи, когда на испытания, проводимые по плану Министерства, с использованием зарядов, разработанных Челябинском-70, Арзамас-16 инициативно предлагал свою аналогичную разработку. Рассказывали про случай, что когда Щелкин узнал, что Арзамас по своей инициативе опять направил на испытания аналогичный заряд, он прямо в дороге развернул эшелон со своим зарядом и отказался от испытаний. Феоктистов предлагал руководству Челябинска-70 поискать в архивах Министерства документы по этому поводу. По-видимому, в этом вопросе

придется разбираться будущим историкам.

Ветераны атомной отрасли г. Снежинска, работавшие с К. И. Щелкиным, — участники торжественного заседания Ученого Совета института, посвященного 90-летию К. И. Щелкина, 17 мая 2001 года

Начиная с 1958 года, настроение отца стало заметно меняться. Будучи в Москве, он уже не рвался скорее в «Женеву». Часто и подолгу беседовал с сотрудником Курчатова — А. М. Андриановым, занимавшимся в теперешнем ИАЭ имени И. В. Курчатова экспериментальными исследованиями в области термоядерного синтеза. С большим интересом и подолгу беседовал с физиком-теоретиком Анатолием Борисовичем Михайловским, также сотрудником ИАЭ имени И. В. Курчатова, крупнейшим специалистом в области физики плазмы, по вопросам теории управляемого термоядерного синтеза.

Чтобы лучше понять действия Курчатова и Щелкина, рассмотрим повнимательнее события, связанные с ними в 1958—1960 годах: статья Андрея Дмитриевича о неминуемых жертвах при воздушных взрывах, 10 тысяч умирающих в мучениях безвинных людей на одну мегатонну мощности, запараллеливание по инициативе Арзамаса-16 воздушных испытаний, близких по мощности и конструкции зарядов разработок двух ядерных центров. На вооружение всегда шел только один из них. Челябинском-70 была разработана и ждала испытаний конструкция супербомбы — система для испытаний целого ряда сверхмощных термоядерных зарядов — изделие 202. Цитирую участника испытаний этого изделия С. М. Куликова: «Оно имело невиданные до сих пор массогабаритные характеристики: масса 26 т, длина 8 м, диаметр 2 м. В обиходе это изделие получило название «Иван» — звучало характерно и было своего рода легендой прикрытия». Парашют для этой системы, надежный, как все, что делал Щелкин, использован Королевым для оснащения спускаемых космических летательных

аппаратов, более сорока лет служит космонавтам и ни разу не подвел их.

Больной, не оправившийся от второго удара Курчатов, летом 1958 го да едет к Хрущеву…находящемуся в отпуске в Крыму. Дальше цитируй Сахарова: «Поездка в Ялту к Хрущеву (с просьбой не возобновлять испытания не увенчались успехом. Упрямый Никита нашел наши предположения неприемлемыми. Деталей разговоров не знаю, но слышал, что Никита был очень недоволен приездом Курчатова, и с того момента до самой смерти (через полтора года) Курчатов не сумел восстановить той степени доверия к нему Хрущева, которая была раньше.

Представители трех поколений семьи К. И. Щелкина — дочь Анна, биофизик, доктор физико-математических наук; внук Дмитрий, студент Московской консерватории; правнучка Вера, студентка МГУ, — в музее ядерного оружия Челябинска-70 у изделия 202, занесенного в Книгу рекордов Гиннеса, 2001 год

Не думаю, что Курчатов стремился восстановить доверие Хрущева. Он не просил себе наград, премий, должностей, он просил не убивать сотни тысяч безвинных людей, в этом уже не было острой военной необходимости, связанной с безопасностью страны. Основные задачи Атомного Проекта были к тому времени выполнены. Можно было с испытаниями уходить «под землю». Курчатов в вопросах атомного оружия всегда был высшим авторитетом, в том числе и для диктатора Сталина, но, как оказалось, не для Хрущева. Отказ Генсека означал, что воздушные испытания будут возобновлены не только осенью 1958 года, но и после основательной подготовки, во время временной приостановки испытаний в 1959—1960 и первой половине 1961 года. С невиданной силой. Это решение Хрущева было четвертым и самым неприятным, даже неприемлемым для Курчатова. Он во всех публичных выступлениях продолжает неистово бороться за

запрещение испытаний, уже зная, что «минутный бог» (или дьявол?) Хрущев не собирается этого делать. Создается впечатление, что это были проповеди апостола Атомного века. Цитирую малую их часть: «Мы надеемся, что стремление народов к миру победит, что в ближайшее время… (уже зная, что до невиданных ранее испытаний осталось полтора года — *Ф. Щ.*) между заинтересованными государствами будет заключено соглашение о прекращении испытаний ядерного оружия ***повсеместно*** и ***на вечные времена***. Я ***глубоко верю***, и ***твердо знаю***, что наш народ, наше правительство только благу человечества отдадут достижения этой науки». Кажется, Курчатов еще надеется на чудо, произнося эти заклинания. И наконец, главное заявление этих двух последних лет: «Народ может быть спокоен. Оборона Родины теперь надежно обеспечена». Это сказано за полтора года до назначенных Хрущевым испытаний. Эта фраза произнесена на сессии Верховного Совета в последнем публичном выступлении Курчатова. Обращаете на себя внимание, что это первое прямое обращение апостола Атомного века к народу. Уже никакого правительства. Это отчет перед народом России. Задача, поставленная Курчатову 17 лет назад Сталиным, выполнена. Оружие, которое защитило Россию и сохранило мир на Земле, создано. Решение принято. Морально Курчатов сдал оружейную вахту. Идеалы Курчатова всегда были глубоко мирными. Курчатову 56 лет. Можно целиком отдаться работе над воплощением в жизнь самой большой своей мечты:

«Превратить синтез ядер водорода из оружия разрушения в могучий, живительный источник энергии, несущий благосостояние и радость всем людям на Земле».

Подготовка к тому, чтобы сделать эту работу для себя основной началась в 1958 году. «Вихрем закрутил работу по расширению термоядерных исследований» в московском институте, уже зная, что новый министр Славский не будет финансировать научные работы молодых ученых Челябинска-70, не связанные с основной тематикой, и запланированной помощи в работе над «термоядом» оттуда ждать не приходится. На самом представительном форуме страны — XXI съезде КПСС феврале 1959 года свое выступление Курчатов посвящает управляемой термоядерной реакции и, конечно, опять страстно призывает запретить испытания атомного и водородного оружия. Наконец, в 1959 московским институтом Курчатова получены ассигнования и сделан очень важный (и для нашей семьи) шаг. Щелкин был приглашен Курчатовым в свой московский институт возглавить экспериментальную часть исследований по термоядерному синтезу. Он с радостью согласился. Ведь все события двух

последних лет жизни Курчатова напрямую затрагивали и Щелкина. Вы познакомились с его характером, надеюсь, согласитесь, что это были люди, близкие по духу и, как говорят, одной крови, одной судьбы. Отцу было в это время 48 лет.

Совпадения в судьбе Курчатова и Щелкина продолжились. Хрущев отказал Курчатову в его просьбе о запрещении испытаний. Поскольку должности Щелкина — научный руководитель и Главный конструктор Челябинска-70 — были номенклатурой ЦК, он же отказал Щелкину, не отпустив его с работы в Челябинске-70. Казалось бы, почему генсеку не выполнить просьбу двух самых в то время заслуженных, если считать по наградам, людей в стране? Видимо, он прекрасно понимал, что этот демарш сразу двух не самых последних людей в Атомном Проекте направлен против проведения испытаний сверхмощных термоядерных зарядов, 100-мегатонной бомбы, против запараллеливания испытаний двух практически одинаковых мощных водородных зарядов и, в не меньшей степени, против отказа политического руководства страны создать «наукоград» на базе Челябинска-70.

Первые три причины демарша Курчатова и Щелкина касались моральной стороны дела, а также несогласия с дальнейшим развитием ядерного оружия в сторону гигантомании. Четвертая причина — отказ правительства финансировать фундаментальные научные теоретические и исследовательские работы в Челябинске-70, не связанные с оружием. Этот вопрос для двух апостолов Атомного века был принципиальным при создании Челябинска-70. Ими одним из первых был создан и действовал научный сектор №10, занимавшийся созданием экспериментальной установки для работ в области управляемого термоядерного синтеза. Они по себе знали, что заниматься только оружием ученому совершенно недостаточно, а государству просто накладно не в полную силу использовать уникальный интеллектуальный потенциал, прекрасную экспериментальную и технологическую базу, оснащенные по последнему слову техники лучшие в стране опытные заводы. Сегодня ясно, что это была одна из самых крупных ошибок Хрущева. Этим решением Хрущев фактически заложил мины замедленного действия под ядерные центры страны. Ядерное оружие — пока единственная реальная защита России. Ядерные центры, и только они, способны создавать, совершенствовать, испытывать, осуществлять жизненно необходимый надзор за эксплуатацией и хранением ядерного оружия, продлевать сроки его эксплуатации, заниматься разборкой. Это означает, что ядерные центры должны жить и процветать, а власть «обречена» вечно их содержать вне

зависимости от того, хочется ли ей это.

А вот слова одного из бывших министров атомной энергии В. Н. Михайлова, работавшего в Арзамасе-16 и являющегося сейчас его научным руководителем: «…одна из самых стратегических ошибок руководства Арзамаса-16 в том, что они вовремя не заметили изменения ситуации. Лос-Аламос всегда имел 30—40% гражданской тематики… А мы всегда занимались только военной тематикой…». Здесь не могу не прервать цитату министра. Поистине, нет пророка в своем отечестве. Они не заметили, видите ли, что делалось в Лос-Аламосе! У них на глазах «давили» Курчатова и Щелкина, фактически запретив заниматься мирной тематикой в Челябинске-70. И Арзамас-16 не возражал. Продолжу цитировать В. Н. Михайлова: «Надо было организовать исследования по фундаментальным проблемам для гражданского направления, а не «штамповать» боеголовки… К сожалению, те, кто хотел заниматься сугубо мирными областями науки, вынуждены были уехать «с объекта» — здесь они не находили должной поддержки… Руководители Арзамаса-16 могли добиться расширения тематики, возможности работать в широком секторе науки — у них был большой авторитет, на самом верху, и к их мнению прислушивались руководители государства». Сегодня я считаю, что в 1959, когда Хрущев и Славский принимали решение «закрыть» наукоград в Челябинске-70, поддержка Курчатова и Щелкина тремя апостолами из Арзамаса-16 (Харитоном, Зельдовичем и Сахаровым), возможно, была бы решающей.

Самое время «посмотреть» на Америку. Слово Э. Теллеру, отцу американской водородной бомбы: «Мне хорошо известен Лос-Аламос. В годы войны я знал всех, кто был там… После войны Лос-Аламос был открыт — это замечательный город! Большинство людей там — ученые. Они очень хорошо живут и очень хорошо работают. И их дети тоже становятся учеными. И это тоже прекрасный эксперимент, но уже жизненный…». Американцы не только сохранили бесценное сокровище страны — интеллектуальную мощь Лос-Аламоса, но и наращивают ее. Перепроизводство ядерного оружия в США и, как следствие, существенное сокращение государственных ассигнований, породили кризис, связанный с ошибкой руководства американского ядерного центра. Попробуйте догадаться, что за ошибка? 40% работ по мирной тематике оказалось слишком мало, только 60% таких работ позволили спокойно пережить кризис и продолжать заниматься оружием, постоянно совершенствуя его, обходясь государственным финансированием, существенно сокращенным. Наши ядерные центры накрыл не кризис, а катастрофа, когда о них вообще практически забыли на

целых десять лет. Они не смогли, как Лос-Аламос или Ливермор, почти безболезненно существовать за счет «гражданки». Высказывания теперешних руководителей и специалистов двух наших ядерных центров об этом времени у меня под рукой, но цитировать их здесь я не хочу, так как эта страница новейшей истории России крайне печальна и еще не перевернута.

Вернемся в 1960 год. Итак, Хрущев отказался отпустить Щелкина с работы в Челябинске-70 для перехода в московский институт Курчатова.

Здесь не могу не сделать отступление из разряда «если бы…». Если бы Хрущев и Славский руководствовались не только личными амбициями, а прислушались к просьбе Курчатова и Щелкина, и отец проработал бы на любой должности в институте Курчатова, куда рвался всей душой, те восемь лет, которые ему оставалось жить, я абсолютно уверен, что Чернобыльской катастрофы просто не могло произойти. Действительно, вспомним, что в стране одновременно эксплуатировались десятки тысяч ядерных боеголовок. С ними производились миллионы операций, причем каждое движение работающего с ядерными боеприпасами сотрудника проводилось строго по инструкции, под пристальным контролем двух специалистов. Харитон и Щелкин поставили безопасность ядерного оружия во главу угла. Конструкторские, технологические и организационные меры по обеспечению безопасности ядерных боеприпасов были слиты в единую неразрывную систему, которая и обеспечила безопасное изготовление, эксплуатацию и утилизацию ядерных боеприпасов, назначение которых ***взрываться***! С другой стороны, из девяти атомных станций, которые ни при каких условиях не должны взрываться, одна взорвалась — по причине именно отсутствия единой системы безопасности. Цена амбиций в Атомном веке личностей, занимающих ключевые государственные посты, может быть очень велика…

Однако, продолжу. Отец демонстративно ложится в больницу на обследование с целью оформить инвалидность. А уж причин получить при желании инвалидность у Щелкина и Курчатова хватило бы на четверых. Для Хрущева это был всего лишь еще один демарш, который, как мы увидим дальше, не остался безнаказанным. Конечно, если бы отца не вынудили таким единственно возможным способом выразить протест против действий руководства страны и Министерства, оставив себе при этом возможность продолжать, хотя бы бесплатно, дома заниматься любимой наукой, он никогда не «пошел бы» на инвалидность в 49 лет.

В феврале 1960 года, когда отец лежал в больнице, внезапно

умирает Курчатов. Отец очень тяжело перенес смерть друга. Резко ухудшилось здоровье. Тем не менее, он не переменил решение: в течение семи месяцев оформляет инвалидность и в сентябре 1960 года увольняется.

Годом ранее я видел, как горели глаза у отца когда он беседовал с Андриановым и Михайловским о работах Курчатовского института по термоядерному синтезу. Какой интерес, проявлял к этой теме Курчатов, видел весь мир. Попробую показать, почему именно эти два человека так стремились именно к этой работе.

Каждое явление имеет два аспекта. Например, добро—зло, свет—тьма, ангел—дьявол, атомный реактор—атомная бомба, термоядерный реактор—водородная бомба. Для того чтобы сделать атомную бомбу, Курчатову пришлось сделать атомный реактор и лично запустить его в работу в декабре 1946 года. Это был первый атомный реактор в Европе. Атомная бомба была сделана через два с половиной года. Человечеством (как «бесплатное» приложение к атомной бомбе) был получен новый источник энергии, основанный на делении ядер урана нейтронами. Наука подарила человечеству надежду, та как нефти, газа, угля при хорошем раскладе осталось не больше чем и 150 лет. Водородную бомбу сделали за пять лет. А где термоядерные реактор? Ведь с момента создания водородной бомбы прошло уже семь лет. Все «привычные» для Курчатова и Щелкина сроки появления второй ее стороны (термоядерного реактора) нарушались. Курчатову хорошо известно, что дейтерия как топлива для реактора на Земле хватит на сотни миллионов лет при самом бурном развитии энергетики. Он уверен, что если еще немного поднажать, привлечь к работе друга-соратника Кирилла, талантливого и удачливого экспериментатора, у которого все быстро и хорошо получилось с бомбами, — и успех придет. Отец тоже верит в это. Судьба, однако, защитила их от сильнейшего разочарования в жизни. Все государства выделяют большие деньги и ресурсы только на создание оружия. Если бы, как это было с атомной бомбой, для создания водородной бомбы был необходим термоядерный реактор, и США, и Россия его давно бы создали. Небеса распорядились иначе — бомбу дали, реактор нет. Видимо, в этом есть какой-то смысл.

Вера Щелкина на открытии мемориальной доски 17.05.2001 года на здании, где работал прадедушка. Из этой двери он вышел последний раз 41 год назад

Вспомнился лозунг Ильича: «Коммунизм есть советская власть плюс электрификация всей страны». В Атомном веке Курчатов дал нам всем альтернативный лозунг: «Благосостояние и радость всем людям на земле даст электрификация всего мира». Ради справедливости надо отметить, Владимир Ильич предсказывал, что атом неисчерпаем, и не ошибся. «Превратить синтез ядер водорода из оружия разрушения в могучий живительный источник энергии», сегодня мы это знаем, оказалось труднее, чем создать атомный реактор, атомную бомбу и водородную бомбу вместе взятые. Не хочет пока Небо отдать людям на землю частицы Солнца и позволить управлять ими.

Мы рассматриваем две стороны одного явления — термоядерного синтеза, с которым человечеству отныне суждено жить или умереть. Одна сторона — водородная бомба — зло, причем такое, которого еще не было в истории. Выше мы предположили, что оно дано нам Небесами, еще и для того, чтобы напомнить призыв уходящего от нас Христа к человечеству, остающемуся на разделенной ненавистью земле, жить в любви и единстве. Другая сторона — термоядерный реактор — добро, которого пока не было в истории, но его еще надо заслужить. Чтобы заслужить Небесный Дар, зажечь на Земле много

рукотворных солнц на благо всего человечества, пользоваться ими, как когда-то подаренным людям небом огнем, наконец, просто выжить, необходимо сделать точно то же самое — выполнить завещание Сына Божия.

Блага, которые даст термоядерный реактор, должны быть доступны всем людям на Земле. Нельзя даже представить, что термоядерный реактор будут иметь только несколько богатых стран, как сейчас водородные бомбы, а остальные люди будут пытаться выжить у них на глазах, это даже не требует обсуждения. Гитлер и Пол Пот будут выглядеть невинными младенцами по сравнению с жителями таких стран. Уже сегодня все развитые страны, работающие над созданием энергетики будущего, и тем более все остальные страны должны понять: ядерная энергетика будет давать энергию или всем странам, как об этом говорил великий Курчатов, или никому. Работа предстоит гигантская — и всем, всему миру. Значит, времени на войны и распри уже не осталось. Человечеству просто некуда деться. Ядерную энергетику будущего, альтернативы которой еще не придумали, будь это деление тяжелых ядер нейтронами, синтез легких или их комбинация, наука сможет сделать абсолютно безопасной, экологически чистой и доступной всем. Однако варварское разрушение Таких генераторов энергии, например, террористами, принесет большие беды людям и окружающей природе. Освободиться от идеологического догматизма, национальной и государственной ограниченности и эгоизма, с общечеловеческих глобальных позиций с терпимостью, доверием и открытостью призывает людей и государства общаться А. Д. Сахаров. Любой другой путь ведет человечество к гибели. Сколько еще «намеков» с Небес ждать, сколько еще пренебрегать призывами наших духовных лидеров?! Говоря словами Курчатова, ***я глубоко верю и твердо знаю***, что родина русских апостолов Атомного века, Россия, возглавит процесс духовного единения человечества.

Чтобы поверить в это, читатель, вместе, посмотрим только на одно, но чрезвычайно важное явление в истории России — русскую экспансию на восток в XVII столетии — под углом зрения замечательного русского поэта и мыслителя Д. Л. Андреева. Это глубочайшая загадка нашей истории. «…Почему и ради чего… русский народ, и без того донельзя разреженный на громадной, необжитой еще Восточно-Европейской равнине, в какие-нибудь сто лет усилиями отнюдь не государства, а исключительно частных людей, залил пространство, в три раза превышающее территорию его родины, пространство суровое, холодное, неуютное, почти необитаемое, богатое только пушниной да

рыбой, в следующем столетии перешагнул через Берингово море и дотянулся до Калифорнии. Почему эти территории, пушные и рыбные богатства не привлекли, например, китайцев, обитавших к ним гораздо ближе, в культурном отношении стоявших в XVII веке бесспорно выше русских, к тому же страдавших от перенаселенности в своей стране?… Почему Небеса внушили именно русским первопроходцам совершить это великое деяние: силами нескольких сотен богатырей захватить и закрепить за сверхнародом российским грандиозные пространственные резервы — всю пустующую территорию между, массивами существующих ныне на земле культур… Даже само солнце мешало остановиться нашим богатырям, поднимаясь над таинственными восточными просторами, словно указывая молча путь и цель. Поразительно, что вплоть до XX столетия государство так и не поняло зачем, собственно, история и его собственный народ обременили его Сибирью и Дальним Востоком. И когда пушной промысел перестал играть в государственных доходах заметную роль, Сибирь превратилась в место ссылки, а Русская Америка была продана… Достаточно очевидно, что превращению России из окраинной восточно-европейской страны в великую евразийскую державу, заполняющую все полое пространство между Северо-западной, Романо-католической, Мусульманской, Индийской и Дальневосточной культурами (то есть между почти всеми культурами ныне существующими), Небесами придавалось особое значение. Можно догадываться, что это имело отношение ко всемирно-историческому назначению России и что эти пространственные резервы должны послужить ареной для тех творческих деяний сверхнарода, свидетелем которых явится XXI или XXII век. Культура, призванная перерасти в интеркультуру, может осуществить свое назначение, лишь тесно соприкасаясь со всеми культурами, которые она должна ассимилировать, объединить и претворить в планетарное единство. Если сверхнарод предназначен стать реактивом, трансформирующим и себя, и все сверхнароды мира в духовно единое Человечество, то ему должны быть уготованы пространства, соответствующие размаху его борьбы, его идей и творческого труда. Россия предназначена для единственной и неповторимой роли, миссии мирового масштаба, которую, как видно, никто, кроме нее, не в состоянии выполнить». Это и есть национальная идея России.

Для этого не нужны горы денег и оружия. Нужна целенаправленная работа по стремлению воспитать на примерах российской и мировой культуры, одухотворенных людей, у которых «воля освобождена от импульсов себялюбия, разум — от

захваченности только материальными интересами, а сердце — от кипения случайных, мутных, принижающих душу эмоций». Таких, какими были апостолы Атомного века, добавлю я.

Сейчас очень удачный момент. Используя современные средства связи можно донести в каждый уголок России, буквально до каждого ребенка, минимально необходимый уровень знаний о сокровищах мировой культуры, духовных лидерах России, морали, этики. Эти знания необходимы каждому, чтобы осознанно сделать выбор в сложнейших жизненных ситуациях, найти для себя ту черту, через которую нельзя переступить ни при каких условиях. Или не найти. Но равный шанс должен быть у всех: и у детей, воспитывающихся в благополучных и неблагополучных семьях, и у детдомовцев, — у всех молодых россиян без малейшего исключения. Только такой подход и будет подлинным соблюдением неотъемлемых прав каждой личности. Вышеуказанными знаниями будут в виде доверительных бесед с молодыми друзьями делиться несколько лучших высоконравственных ученых-гуманитариев России. Дружеские интересные беседы достигнут сердца и души большинства, вызовут рост духовности россиян, помогут им окончательно вырваться из «материалистического карцера», сделают Россию духовным лидером в мире.

Особенно благодарный отклик эта работа вызовет на периферии России, где духовное уже преобладает в среде учителей, врачей, технической интеллигенции. Как только количество одухотворенных людей превысит некую «критическую массу» в обществе, «Россия должна дать пример миру и первой поставить государство под этический контроль так как природа государства внеэтична по своему существу». Сложите институт народной дипломатии, которая станет гарантом «отношений народов и государств между собой, освободив их от национальной государственной ограниченности и эгоизма, выступая с общечеловеческих глобальных позиций, с терпимостью, доверием и открытостью».

# А. Д. Сахаров

А. Д. Сахаров и отец относились друг к другу с большой симпатией. Отец считал Андрея Дмитриевича самым крупным физиком России. На две головы выше всех остальных.

Отец, уже находясь на пенсии, уговаривал Сахарова не отвлекаться от физики, говорил, что он не специалист в политике, а в физике ему нет равных.

В одном из журналов была опубликована таблица, своеобразный «гамбургский счет» физиков. Они были разделены на 5 уровней. Первый — Эйнштейн в гордом одиночестве. Второй — Хокинг, который, сидя в инвалидной коляске на балконе своего дома в Калифорнии, создал теорию гравитации, для чего ему пришлось создать новый, крайне сложный раздел математики. Третий — два российских физика А. А. Фридман и А. Д. Сахаров. А. А. Фридман решил нестационарное решение уравнений Эйнштейна, навечно войдя в историю мировой физики, после чего был арестован и погиб в лагере от непосильного труда на лесоповале. Четвертый — Ландау и кто-то еще, пятый — все остальные. Таблица, как говорил отец, обсуждалась физиками, и я не слышал, чтобы кем-то оспаривалась. Можно сказать, что из наших физиков Сахаров был равен А. А. Фридману, на голову выше Ландау и на две — всех остальных. Чтобы показать, что это не преувеличение, и чтобы читатель сам «почувствовал разницу», приведу рассказ отца всего об одном эпизоде создания водородного оружия.

Андрей Дмитриевич уехал в отпуск — сплавлялся на плотах где-то в Сибири. Внезапно потребовалось решить одну задачу. Пошли двумя путями: решать задачу начал один из лучших академиков, а ведомство Берии пыталось отыскать Сахарова на просторах Сибири. Обе попытки окончились неудачей. Задача академиком решалась так: в течение месяца ученый не выходил из помещения, ни с кем не общался, чтобы не отвлекаться. Едой его снабжали на рабочем месте. Через месяц задача была решена. В зале имелась огромная доска, на которой написанный текст поднимался нажатием кнопки вверх, освобождая чистую доску для новых записей. Доска была заполнена решением задачи полностью. В этот момент в зал вошел вернувшийся из отпуска Андрей Дмитриевич. Он понятия не имел, что на решение задачи уважаемый академик затратил месяц. Посмотрев на доску пять минут, он подошел к ней и на маленьком оставшемся чистом пятачке написал очень простое решение и тут же требуемый результат вычисления. При этом он сообщил, что решение,

приведенное на доске, — побочный результат, который не имеет никакого отношения к основному решению. А ведь искомый результат немедленно «вошел в конструкцию» водородной бомбы. Выходит прав академик А. Б. Мигдал, который в воспоминаниях о А. Д. Сахарове цитировал Шопенгауэра: «Талант попадает в цель, в которую никто попасть не может, гений попадает в цель, которую никто не видит». Если бы Андрей Дмитриевич знал какой огромный труд вложен в решение задачи, он никогда не поставил бы своего коллегу в неудобное положение.

Я встречался с Сахаровым на даче и дома, так как сын Андрея Дмитриевича Дима учился в одной школе с моей дочерью и одно время после школы часто приходил к нам. Вечером Андрей Дмитриевич по дороге с работы заходил и забирал Диму. В доме, где он жил, был гастроном, поэтому я иногда провожал их, совмещая приятное с полезным. Андрей Дмитриевич постоянно о чем-то сосредоточенно размышлял. Иду на даче за хлебом. Клавдия Алексеевна, жена Андрея Дмитриевича, говорит: «Андрей, иди возьми батон, сейчас сядем обедать», — давая ему сумку и деньги. Я становлюсь в магазине за ним в очередь за хлебом. Когда очередь подходит, он стоит у прилавка и молчит, продавец спрашивает: «Вам чего, гражданин?». Он вздрагивает, смотрит на деньги в кулаке, но так и не осознав, в чем дело, поворачивается и уходит. Я, боясь нарушить ход его мыслей, молчу, беру Лишний батон и иду за ним. Клавдия Алексеевна ждет у калитки, берет сумку, спрашивает, где хлеб. Только тут Андрей Дмитриевич приходит в себя.

Вечером в день снятия Хрущева я пошел провожать Сахарова до гастронома, собираясь «погладить» его, одобрив это событие. Хрущев публично преследовал Андрея Дмитриевича за «убойное» выступление на выборах в Академию наук против «школы» Лысенко. Я был обижен за это на Хрущева и считал его ныне отмщенным личным врагом Сахарова. Однако Андрей Дмитриевич совершенно неожиданно очень твердо и убежденно заговорил о больших заслугах Хрущева в борьбе с последствиями режима Сталина. Он был явно недоволен и встревожен снятием Хрущева. В его словах не было слышно даже намека на его личную неприязнь к Хрущеву. Я был настолько поражен неожиданной реакцией Андрея Дмитриевича, что до сих пор помню даже то место на тротуаре, где получил наглядный и тогда не понятый урок.

После смерти жены в 1969 году тяжело было видеть этого хозяйственно беспомощного великого физика с большой авоськой, наполовину заполненной консервами и свертками с вареной колбасой. Как сейчас стоит он перед глазами на пороге

нашего дома с маленьким списком руке и приглашает мать и меня на похороны Клавдии Алексеевны, объясняя, что список составила она сама перед смертью.

Попытаюсь с помощью высказываний о Сахарове прекрасно знающих его научные труды ученых дать возможность оценить читателю его научный потенциал. Я. Б. Зельдович относился к А. Д. Сахарову «как к уникальному во всех отношениях феномену природы». П. Л. Капица — «он великий ученый нашей страны». Петру I и Екатерине II звание «великий» за великие дела во славу России присвоили Сенат и Синод. П. Л. Капица — выдающийся ученый, обладал огромным авторитетом среди физиков, но главное не это. Когда Президент Академии наук спросил мнение Капицы об исключении Сахарова из состава Академии, тот ответил: «Это будет второй случай в истории науки. Первый — исключение Эйнштейна из Академии наук Германии во время правления Гитлера». На такие лавры желающих не нашлось. Сахаров остался академиком. Так П. Л. Капица спас, конечно, не Сахарова — Сахаров и без звания академика остался бы великим российским ученым, — он спас остатки чести Академии наук СССР после письма, подписанного сорока академиками с гнусным пасквилем на Сахарова. Капица единственный ученый, который обращался к властям в защиту А. А. Фридмана, А. Д. Сахарова, Л. Д. Ландау. Помните таблицу?

Задумайтесь. Из трех самых великих физиков России двое «сидели», третий был изолирован на много лет от мира в Горьком, где подвергался издевательствам властей. Их защитник, выдающийся физик, Лауреат Нобелевской премии академик П. Л. Капица был снят с поста директора созданного им института, лишен возможности заниматься наукой и был изолирован, находясь фактически под домашним арестом на своей даче под Москвой. Об А. Ф. Иоффе я уже упоминал. Что же это за власть, что же это за люди, у которых поднималась рука на национальное достояние?

Бесспорно, П. Л. Капица имел моральное право «присвоить» А. Д. Сахарову звание великого ученого России. И. Е. Тамм: «… весь стиль его научного творчества свидетельствует, что физические закономерности и связи явлений для него непосредственно зримы и ощутимы во всей своей внутренней простоте…». А теперь вдумайтесь в ответ Андрея Дмитриевича на вопрос, верит ли он в судьбу: «Я почти ни во что не верю, кроме какого-то общего ощущения внутреннего смысла хода событий. И хода событий не только в жизни человечества, но и вообще во Вселенском мире…». Дух захватывает! Уникальные отзывы ученых о научном потенциале Сахарова, свидетельство его самого

о том, что он ощущает внутренний смысл хода событий в жизни человечества и во Вселенной, потрясает. Становится понятно: это гений!

Теперь яснее станет нижесказанное. Отец неоднократно, когда мы были с ним одни, в сердцах говорил: «Сахаров гениальный ученый, им в создание водородной бомбы было вложено столько оригинальных, парадоксальных, хитроумных, красивейших идей, что они не могли одновременно прийти в головы ученых США. Однако после взрыва нашей бомбы США столь быстро взорвали аналогичную (через 6 месяцев), что даже если учесть, что они по анализу проб воздуха после нашего взрыва смогли разгадать секреты конструкции, невозможно было в эти сроки разработать и изготовить образец для испытаний». Отец был абсолютно уверен, что конструкция нашей водородной бомбы ими украдена. Эта уверенность, по его словам, опиралась прежде всего на гениальность Сахарова.

Посмотрим, что известно по этому вопросу сегодня. Свидетельства американской стороны:

Вначале 1951 года американцы Улам и Теллер предложили схему, носящую их имена, которая «использует радиацию взрыва с целью сжатия и инициирования отдельно расположенного компонента бомбы, содержащего термоядерное топливо». Это означало рождение новой идеи и полный отказ от концепции супербомбы Теллера, над которой он работал с 1946 года. В плане реализации новой идеи 01.11.52 года был произведен взрыв стационарного термоядерного устройства «Майк» мощностью более 10 мегатонн, подтвердивший правильность и принципиальную возможность реализации идеи. Затем «тишина» на четыре года, когда США 20.05.56 года испытали термоядерную авиационную бомбу. От идеи до ее реализации в виде оружия США понадобилось пять с половиной лет. США и наши разведчики утверждали, что водородную бомбу, как и атомную, Союз украл у США. Главный же «свидетель» от США Г. Бетте, ведущий физик-теоретик, разработчик ядерного оружия, утверждает: «Насколько я могу судить, их конструкция 1955 года, несмотря на то что в ней использовались те же принципы, что и у нас, была ими разработана полностью самостоятельно».

Свидетельства российской стороны:

В середине 1954 года, после величайшего в истории Арзамаса «мозгового штурма» (штурм длился несколько месяцев с участием Тамма, Сахарова, Зельдовича, Франк-Каменецкого и их молодых сотрудников) появилась та же идея и у нас. Почему штурм начался в начале 1954, убедительно объяснил Сахаров в своих воспоминаниях, сейчас для нас это непринципиально. 22.11.55

года, через полтора года после возникновения «третьей идеи», как назвал ее Сахаров, на семипалатинском полигоне была взорвана первая «настоящая» термоядерная авиационная бомба в мире. Ее мощность была 1,7 мегатонн. Союз впервые опередил США в гонке ядерных вооружений, от идеи до бомбы — 5,5 лет у США, от идеи до бомбы 1,5 года у Союза. Союз сделал бомбу на 6 месяцев раньше США. Обеими сторонами сегодня признано, что в нашей и в американской бомбах использованы одни и те же принципы. Ясно, что в данном случае решающими была не схема Улама-Теллера или наша «третья» идея. Об этом убедительно говорят 5,5 лет упорной работы над этой схемой американцев и огромное количество оригинальных, парадоксальных, хитроумных и красивейших идей Сахарова и других теоретиков, вдохнувших в схему душу и вместе с замечательными экспериментаторами, конструкторами, технологами, воплотивших ее в конструкцию с заданными габаритами и весом. Причем, внимание — это было сделано ровно за то же время, за которое американцы с момента появления у них идеи смогли придумать и построить двухэтажный завод весом в десятки тонн, где жидкий дейтерий, охлажденный до температуры, близкой к абсолютному нулю, был взрывом атомного заряда сжат и нагрет до критической температуры — так было взорвано первое в мире термоядерное устройство. Великолепно к этому случаю подходит японская пословица: «Торчащий гвоздь (нереализованная США идея Улама-Теллера — *Ф. Щ.*) непременно забьют по самую шляпку».

Но продолжим. Утверждения наших разведчиков, что они в 40 годах достали материалы по водородной бомбе, верны. Теллер начал эти работы в 1946 году, и о них, скорее всего, знал Фукс. Так, например, группа Зельдовича занималась так называемой «дейтериевой трубой», которую Сахаров называл «цельнотянутой», прозрачно намекая на причастность к ней разведки. Ю. Б. Харитон подтверждает, что в 40 годах по водородной бомбе получена информация. Она была тщательно проверена и признана дезинформацией. Скорее всего, это и есть дейтериевая труба, которая, начиная с 51 года, действительно превратилась в дезинформацию. Цитирую Ю. Б. Харитона и Ю. Н. Смирнова: «Бывшие резиденты советской разведки, получившие возможность рассказать о своей работе, стали, к сожалению, утверждать, что для первой советской атомной бомбы, как и для первой водородной, ими была получена такая документация, по которой нашим ученым якобы прямо можно было делать эти бомбы. В действительности разведчики формально правы лишь в отношении схемы первой испытанной советской атомной бомбы,

однако в отношении водородной такое мнение является абсолютно ошибочным». Утверждения американцев о том, что у них украли водородную бомбу, я оставляю на их совести. Утверждение отца, что водородную бомбу украли у нас, поддерживаю и передаю на суд нашим историкам. Действительно, сейчас ясно, что отец мог не все знать о материалах разведки по Первой атомной, так как начал работать только в марте 1947 года. Но в 1954 году он был не только первым заместителем научного руководителя и первым заместителем Главного конструктора первого ядерного центра, но и научным руководителем и Главным конструктором второго ядерного центра, человеком, очень близким к Курчатову. Так что не знать материалов разведки, если бы они были, по водородной бомбе он просто не мог. Утверждать, что бомба украдена у нас, без убежденности в этом он тоже не стал бы.

Попытаемся ответить всего на два вопроса:

1. Почему ученый А. Д. Сахаров направил всю мощь своего интеллекта на создание водородного оружия, отдавая плоды своего труда, способные уничтожить человечество, в руки тоталитарного режима?

2. Почему ученый А. Д. Сахаров, создавший такое оружие, стал величайшим гуманистом планеты?

Отвечая на первый вопрос, напомню: Сахаров пришел в Арзамас-16 в 1950 году в сложившийся коллектив теоретиков, исследователей, конструкторов, технологов, который с 1947 года в научно-технической битве с США стремился ликвидировать их монополию на атомное оружие. «Я не был солдатом в той войне — но чувствовал себя солдатом в этой, научно-технической», — скажет позже Сахаров. Монопольное владение одной великой страной атомным оружием, официально объявившей другую страну «империей зла», неминуемо вело к Третьей мировой войне. Сегодня мы знаем, что ученые-физики, включая Сахарова, надежно защитили свой народ (вспомним Курчатова — «народ может быть спокоен»). Посмотрим, как ответил на первый вопрос Сахаров: «Я и все, кто вместе со мной работал, были абсолютно убеждены в жизненной необходимости нашей работы, в ее исключительной важности… То, что мы делали, было на самом деле большой трагедией, отражающей трагичность всей ситуации в мире, где для того, чтобы сохранить мир, необходимо делать такие ужасные вещи». Андрей Дмитриевич, как всегда, ясно и четко, когда уже почти все участники событий покинули этот мир, подвел за себя и за них черту под первым вопросом. Ответ на второй вопрос, тоже лежащий в области морально-этической, не только более сложен, но поистине трагичен, как и ситуация в

мире, в котором жил Андрей Дмитриевич. Ответ на него надо начинать с 7-го августа 1945 года, дня, когда двадцатитрехлетний аспирант И. Е. Тамма Андрей Сахаров услышал о Хиросиме. «В жизнь вошло что-то новое и страшное, и вошло со стороны самой большой науки — перед которой я внутренне преклонялся… У меня подкосились ноги. Я понял, что моя судьба и судьба очень многих, может быть, всех, внезапно изменилась». Восхождение духа Андрея Дмитриевича в невиданную высь не могло начаться с пустого места.

Лучше, чем о семье Сахарова написал Е. Л. Фейнберг, не напишет никто, поэтому цитирую: «А. Д. Сахаров родился 21 мая 1921 года в Москве «в интеллигентной и дружной семье», как он написал в автобиографии… и счел необходимым отметить: «С детства я жил в атмосфере порядочности, взаимопомощи и такта, трудолюбия и уважения к высокому овладению избранной профессией». Эти скупые, но точные слова все же заслуживают комментария. Сахарова невозможно понять в отрыве от его истоков, породившей его семьи и всей среды российской интеллигенции начала двадцатого века — явления самого по себе удивительного, еще ждущего своего изучения… Семья была типична для основной массы среднеобеспеченной трудовой интеллигенции, которая создала свои нормы морали, свои критерии жизненных ценностей, свое твердое понимание, как следует жить, в чем допустима уступчивость, а в чем надо быть непреклонным. На формирование личности Андрея Дмитриевича большое влияние оказали родители — отец Дмитрий Иванович (сын адвоката, сам преподаватель физики) и мать Екатерина Алексеевна, урожденная Софияно (фамилия греческого предка), и в большой степени бабушка Мария Петровна с ее добротой, ровным оптимистическим характером. Отец хорошо играл на рояле, поклонялся Скрябину, и это поклонение привилось и сыну. К числу основных принципов семьи, отмеченных Андреем Дмитриевичем, нужно, вероятно, добавить личную скромность, неприятие тщеславия (его проявления вызывали улыбку и почти сострадание), излишества в материальной сфере исключались, а примат духовного был само собой разумеющейся основой поведения. Столь же фундаментальными были чувство общественного долга, ответственности перед народом. Служение народу в наиболее трогательной форме олицетворяли, например, многие земские врачи и учителя, эти чистые, правдивые до наивности бессеребренники». Такие люди есть и сегодня. Это они лечат и учат «дорогих россиян», месяцами не получая свои маленькие зарплаты. Низкий поклон им за это и огромное спасибо. Это бесценный генофонд России. Там, в их семьях,

растут духовные лидеры России, ее будущее.

Моральные контуры биографии Сахарова будут нечеткими без морального портрета его учителя, Лауреата Нобелевской премии по физике И. Е. Тамма. Это Игорь Евгеньевич, ознакомившись со сделанными нерабочее время инженером военного завода в г. Ульяновске работами по физике, вызвал его в Москву и принял в аспирантуру теоретического отдела ФИАНа. Там Андрей Дмитриевич «очень скоро и навсегда завоевал общую симпатию своей мягкой интеллигентностью спокойной доброжелательностью, совершенно естественной обаятельностью и быстро проявлявшейся талантливостью». Цитирую статью «Вдохновенная жизнь», написанную К. И. Щелкиным к 70-летию И. Е. Тамма: «Нарисовать моральный портрет Игоря Евгеньевича мог бы только поэт. Автору этой статьи по силам лишь сухое перечисление наиболее замечательных достоинств Игоря Евгеньевича. Это прежде всего исключительная, доходящая до щепетильности честность. Он готов выслушать любого ученого, пусть это самый младший из начинающих физиков», — а мы теперь, читатель, можем добавить: пусть это инженер с военного завода в г. Ульяновске, — «…и согласиться с его доводами, если они убедительны. Вместе с тем Игорь Евгеньевич непреклонно, не идя ни какие компромиссы, отстаивает все передовое, все прогрессивное в науке. Всем известны его резкие принципиальные высказывания против догматизма и лженауки в биологии. Для этого, как известно, надо обладать большим мужеством. Мужества и отваги Игорю Евгеньевичу не занимать. Он и в спорте предпочитает спорт отважных — альпинизм. С истинной смелостью и мужеством, как всегда, сочетается и исключительная неподдельная скромность. Но самое характерное его качество — необыкновенная энергия и страстность в поисках новых неизведанных путей в науке». Удивительно, как много достоинств Тамма передалось его ученику. В письме Сахарова в газету «Известия» читаем: «Я по образованию физик-теоретик, ученик академика Тамма И. Е., причем не только в вопросах науки».

Гуманисту в России доходящая до щепетильности честность, бескомпромиссность, мужество, необыкновенная энергия и страстность нужны гораздо больше, чем кому бы то ни было. Сражение на атомном фронте проходило на фоне «неглавных», по словам Сахарова, ощущений (главным был ответ на первый вопрос). Дело в том, что водородная бомба была «раем для теоретика». «Термоядерная реакция — этот таинственный источник энергии звезд, и Солнца в их числе, источник жизни на Земле и возможная причина ее гибели — уже была в моей власти,

происходила на моем письменном столе». «Работа в области теории взрыва психологически подготовила к исследованию взрывов звезд и самого большого взрыва — Вселенной», — вторит Андрею Дмитриевичу другой физик-теоретик Я. Б. Зельдович. Творцы науки не могут остановиться; процесс познания нового — их сущность; наука, как искусство, удовлетворяет духовные потребности человека. К несчастью, жестокий Атомный век уже широко шагал по планете. Моральная трагедия для ученого-разработчика ядерного оружия была неизбежна. Еще одно обстоятельство существенно усугубляло ситуацию и предопределило безумную гонку вооружений в мире. Дело в том, что «горючее» для водородной бомбы — дейтерий — в отличие от очень дорогого урана-235 и плутония-239 для атомной, сравнительно дешево и имеется на земле в неограниченных количествах. Мощности водородных бомб, в связи с отсутствием ограничений на «горючее», могут быть сколь угодно большими. Президенты и Генеральные секретари двух стран встали в стойку, и понеслось. Стоп-краны сорваны. То, что их «пассажирами» оказалось все человечество, не волновало ни тех, ни других. Остановились только тогда, когда, напомню, на каждого жителя Земли оказалось по три тонны взрывчатки в пересчете на тротиловый эквивалент…

Вопрос о вреде воздушных испытаний атомного оружия стоял с самого первого испытания. Мощности были сравнительно небольшими, зоны заражения соответственно тоже. В безлюдных местах зоны поражения обозначались, при необходимости переселялись люди. Однако испытания водородного оружия, постоянный рост его мощности сделали защиту людей от последствий воздушных испытаний невозможной. В России этот период начался с 1955 года. Слово Андрею Дмитриевичу: «В 1957 году я написал, а в 1958 году опубликовал статью «Радиоактивный углерод ядерных взрывов и непороговые биологические эффекты». Работа над ней явилась важным этапом в формировании моих взглядов на моральные проблемы ядерных испытаний». В работе показано: «При взрыве всех видов ядерного оружия, включая и так называемую «чистую» водородную бомбу, в атмосферу попадает огромное количество нейтронов, которые захватываются азотом воздуха с образованием долгоживущего (время полураспада ~ 5000 лет) радиоактивного изотопа углерода С-14. Попадая в водные бассейны, организм человека радиоактивный изотоп углерода при своем распаде вызывает радиационное поражение». Говоря о непороговых эффектах, Андрей Дмитриевич предупреждает, что радиационное поражение человека наступает от малых доз облучения, то есть

таких, после которых не возникает симптомов собственно лучевой болезни. Человек не подозревает, что не только он, но и его потомки обречены. Генетические дефекты, возникающие в половых клетках облученных людей, обязательно проявятся той или иной форме даже у самых отдаленных потомков, до нескольких десятков поколений. Последствия хотя бы однократного облучения будут растянуты на сотни и тысячи лет. «Особенность отдаленных биологических последствий ядерных взрывов… в том, что их можно вычислить, определить более или менее точно общее число жертв, но практически невозможно указать, кто персонально эти жертвы, найти их в человеческом море, и наоборот, — видя умершего человека, скажем, от рака, или видя ребенка, родившегося с врожденным дефектом развития, мы никогда не можем утверждать, что ранняя смерть или уродство есть последствия ядерных испытаний… Это создает… своеобразную психологическую с ситуацию, в которой разные люда чувствуют себя по-разному».

По мнению Сахарова, «единственная специфика в моральном а аспекте данной проблемы — это полная безнаказанность преступления (ядерных воздушных испытаний), поскольку в каждом конкретном случае гибели человека нельзя доказать, что причина лежит в радиации, а также в силу полной беззащитности потомков по отношению к нашим действиям». Позднее Андрей Дмитриевич скажет о воздушных испытаниях: «Мы, каждый из нас, в каждом деле, и в «малом», и в «большом» должны исходить из конкретных нравственных критериев… Нравственный критерий категорически диктует нам — не убий!». Путь к победе, выстраданной Сахаровым, — испытания были «загнаны под землю» в 1963 году — к несчастью лежал через личную трагедию гениального физика.

Осенью 1961 года Хрущев собрался отменить мораторий на испытания, действовавший в 1959, 1960 и в первой половине 1961 года. По инициативе Сахарова и Харитона на предстоящую сессию испытаний осенью 1961 года дополнительно к подготовленным двумя ядерным центрами многочисленным зарядам суммарной мощностью в десятки мегатонн, был предложен заряд рекордной мощности 100 мегатонн (испытывался с половинной мощностью). Причем этот заряд был создан не как оружие, а для «разовой силовой демонстрации», то есть основной довод наших атомщиков, и в первую очередь Сахарова, что оружие создавалось для стратегического равновесия, здесь не действует. Более того, Курчатов в 1960 году, когда армия была вооружена ракетами с боеголовками мощностью в несколько мегатонн, ясно объявил: народ может

быть спокоен, он надежно защищен. Предстояло совершенствовать безопасность и надежность оружия, а не бесконечно наращивать его мощности. С другой стороны, цитата из Сахарова: «…Хрущев уже знал основные линии намечавшихся испытаний, в частности о предложенном нами к испытаниям рекордно мощном изделии. Уменьшение доли процессов деления суммарной мощности сводило к минимуму число жертв от радиоактивных выпадений в ближайших поколениях, но жертвы от радиоактивного углерода, увы, оставались, и общее число их было колоссальным». Андрей Дмитриевич активно призывает Хрущева не возобновлять испытания. Хрущев непреклонен. Испытания состоялись. Ударная волна от взрыва трижды обогнула земной шар. Радиоактивного углерода хватило всем. Андрей Дмитриевич назвал взрыв «гвоздем программы». В отчете по результатам испытаний собственноручно написал: «Успешное испытание заряда… доказало возможность конструировать на этом принципе заряды практически неограниченной мощности». А. Д. Сахаров получает третью Звезду Героя. Создается впечатление, что в 1961 и в 1962 годах независимо друг от друга действуют по очереди два Сахарова — гениальный физик и великий гуманист.

На банкете, посвященном удачному испытанию 100-мегатонной бомбы, Сахаров сидел на самом почетном месте между Хрущевым и Брежневым, а Харитон справа от Хрущева. Генеральный секретарь произнес речь, отметив: «Харитон и Сахаров хорошо поработали». Позднее Андрей Дмитриевич напишет в воспоминаниях: «Начавшийся таким пышным парадом 1962 год был для меня одним из трудных в моей жизни… Вероятно, это был самый страшный урок за всю мою жизнь, нельзя сидеть на двух стульях».

Позднее академик Л. П. Феоктистов назовет эти две сессии воздушных испытаний 1961 и 1962 года «безумными симфониями». Он вспоминал: «…к нам на Урал стали доходить слухи, что у наших конкурентов в Арзамасе-16 возникла идея новой супербомбы… Вскоре выяснилось, что речь идет не о каком-то сверхоткрытии, а всего лишь об увеличении веса, габарита… Мы в то время были поглощены в точности противоположной идеей — миниатюризацией. Вместе с тем (и в этом надо честно признаться), ажиотаж, поднятый в отношении супербомбы, не мог оставить нас равнодушными и возбуждал профессиональную ревность. Мы стали вникать в проблему и тут же нащупали две слабые стороны у конкурента: их конструкция непрактично и неоправданно усложнена и, второе, перетяжелена настолько, что не лезет ни в один существующий и

перспективный носитель. Сегодня определенно можно сказать, что мы были правы. Все «большие бомбы» пошли по нашему пути, а гордость Арзамаса-16 100-мегатонная бомба так и была изготовлена в одном экземпляре (испытательном) и в виде муляжа для музея… Работу над супербомбой в Челябинске-70 мы особо не афишировали, но весной 1962 года неожиданно для многих доложили о результатах на научно-техническом совете Министерства…

К осени 1962 года наш заряд был готов к испытаниям, как вскоре выяснилось, в КБ-11 вслед за нами и по нашей схеме готовился заряд близнец. Возникла нелепая ситуация, близкая к бессмыслице. Вот тогда-то в Челябинск-70 и приехал Андрей Дмитриевич — уговаривать нас отменить испытание, хотя наша бомба находилась уже на полигоне (или на пути к нему)…

Андрей Дмитриевич в присутствии еще нескольких человек из Челябинска-70 вел переговоры с Забабахиным (научный руководитель Челябинска-70, назначенный после ухода Щелкина). Они давно были знакомы и хорошо друг к другу относились. Но тут пошло на принцип. Если вы считаете, что не нужно двух испытаний, то почему не отменяете свое? Но это наша тема, — как мог, парировал Андрей Дмитриевич. Очень недовольные друг другом лидеры расстались. В дальнейшем Андрей Дмитриевич предпринял еще одну попытку остановить собственное испытание, обращаясь непосредственно к Хрущеву. Она также оказалась неудачной. В конце концов, были взорваны оба заряда, что сильнейшим образом отразилось на его настроении и философии».

Свидетельство Феоктистова, по-моему, говорит о том, что Сахаров каком-то смысле был заложником коллектива Арзамаса-16. С Сахаровым работала молодежь, у которой не было ни академических званий, ни больших наград и премий, а все это сыпалось, как из рога изобилия, на разработчиков тех изделий, которые нравились политикам. Это косвенно подтверждается еще одним свидетельством Л. П. Феоктистова: «…мы сидели на общем собрании Академии наук. Почему-то он оказался в последних рядах, я к нему подсел, тихонько разговариваем. В 1989 году, напоминаю Андрею Дмитриевичу, Зельдовичу исполнилось бы 75 лет. Хорошо бы устроить серьезную научную конференцию в честь Зельдовича в Арзамасе. Столь нервной реакции, которая за этим последовала, я, признаться, не ожидал. Все мы знали Сахарова исключительно вежливым человеком. Но в этот момент он ответил резко — никогда так со мной не говорил: «Я никогда больше ногой не ступлю в Арзамас». В том, что эта реакция относится именно к Арзамасу, а не к Зельдовичу, мы сейчас

убедимся. Через три месяца после смерти Якова Борисовича Андрей Дмитриевич в журнале «Nature» опубликовал очень теплую статью о Зельдовиче. Закончил он ее так: «Мои собственные отношения с ним не всегда были безоблачными. В 1970—80-х годах, особенно в горьковский период моей жизни, в них вкралось чувство боли и взаимного охлаждения. Зельдович крайне не одобрял мою общественную деятельность, которая раздражала и даже пугала его. Однажды он сказал: «Вот такие люди, как Хокинг, по-настоящему преданы науке. Ничто не может отвлечь их». Я никак не понимал, почему он не мог прийти на помощь, о которой, при нашей дружбе, я считал себя вправе просить. Я знал, что все это терзало Зельдовича. Мне это также причиняло боль. Сегодня эти события прошедших лет кажутся не более чем пеной, унесенной потоком жизни… Теперь, когда Яков Борисович ушел от нас, мы, его друзья и коллеги в науке, понимаем, как много он сделал сам и как много он давал тем, кто имел счастье разделять с ним жизнь и работу». Не могу не прокомментировать слова Андрея Дмитриевича о том, что его общественная деятельность пугала Зельдовича. Может быть. Но Яков Борисович, академик, наиболее близкий к Сахарову по работе, по таланту, по регалиям, не подписал гнусного письма сорока академиков против Сахарова, хотя я слышал, что на него оказывалось давление, сравнимое с давлением в центре атомной бомбы при взрыве.

По свидетельству большинства, политическое созревание Андрея Дмитриевича шло медленно. «К 1968 году я не мог не думать о том, что речь идет не столько о технических (военно-технических, военно-экономических) вопросах, сколько в первую очередь о вопросах политических и морально-нравственных. Постепенно, сам того не сознавая, я приближался к решающему шагу — открытому развернутому выступлению по вопросам войны и мира… Этот шаг я сделал в 1968 году».

Однако здесь нас больше интересует не политика, а вопрос, как Сахаров стал величайшим гуманистом. «Именно в том факте, что личность содержит единоприродные с Божеством способности творчества и любви, заключена ее абсолютная ценность», — пишет Д. Андреев. Действительно, только человеку, единственному из всех живых существ, Всевышний подарил эти два чудесных дара, творчества и любви к природе, ко всему живому на Земле, включая в первую очередь людей. Тем самым, каждому Всевышний дал возможность максимально приблизиться к себе, участвовать вместе с собой в сотворений будущего не только человечества, но и Вселенной. В Евангелии о втором данном человеку даре однозначно сказано: «Возлюби ближнего

своего как самого себя». Не нахожу в истории человечества личности, которая в такой степени приблизилась бы к Божеству в способности к творчеству и в любви к людям. Обычно бывает или то, или другое (гении и святые). Почему сначала творчество без края и границ, включая супербомбы и нарушения заповеди «не убий», — и только затем сострадание и любовь?

Цитирую еще одного из шести Апостолов, о которых эта книга, — Я. Б. Зельдовича. (Упоминаю о нем и о Ю. Б. Харитоне здесь так мало, потому что о них изданы большие книги воспоминаний.) На 72-м году жизни выдающийся физик пришел к выводу, что духовные потребности человека «не сводятся к восприятию искусства, музыки, красоты природы. Знание и понимание устройства природы также являются важнейшей потребностью человека… Наука нужна и потому, что она удовлетворяет духовные потребности человека… и в свою очередь совершенствует разум и Душу человека». По-видимому, в этом ответ на второй вопрос. Гений науки благодаря ей стал великаном духа! В нем укрепилась поистине безграничная духовная сила любви, сочувствия и сострадания людям. Сила, не признававшая никаких преград. Он уже не мог не любить и не помогать любому человеку, которому требовалась помощь. Помочь даже одному нуждающемуся, сколько бы ни потребовал это времени, сил, здоровья, для Сахарова оказалось намного важнее, чем делать даже выдающиеся работы в физике на благо абстрактного человечества. Всем нам остается надеяться, что святая душа А. Д. Сахарова еще не раз защитит и поможет России.

Много лет я не перестаю думать над «загадкой» Сахарова, человека, к которому я испытываю чувство любви и благодарности. Загадка касается временного отрезка, включающего осенние сессии воздушные испытаний 1961 и 1962 годов, когда без малейшей военной необходимости были взорваны сначала рекордный по мощности заряд, а на следующий год два сверхмощных заряда-близнеца меньшей, но не намного, мощности. Не знаю ни одного публично раскаявшегося участника этих работ, кроме Андрея Дмитриевича. «И это был самый страшный урок за всю мою жизнь», — говорил он. Даже о месте, где все это происходило, Андрей Дмитриевич скажет в конце жизни: «Я никогда больше ногой не ступлю в Арзамас».

В истории человечества не было святых гениев, Сахаров стал первым, но не святым гением, а гением-святым, да-да, через черную зловещую черту, проведенную жестоким Атомным веком, по живому — плоти и душе дорогого нам человека. Гений был так велик, жажда дойти до пределов своих возможностей в познании мироздания оказалась так велика, а возможности неограниченны,

что Атомный век буквально силой втащил его за собой на территорию зла. Гений физик-ядерщик в Атомном веке неминуемо должен был пройти через злодейство. Причина, видимо, в том, что наука физика в Атомном веке была с корнем вырвана государством из общечеловеческой культуры, выделена в «особую касту».

Однако Сахарову удалось победить зло. Благодаря его усилиям в 1963 году были запрещены ядерные испытания в трех средах, причем не столько многолетними призывами гуманиста Сахарова, а главным образом именно благодаря «злодейству» гения Сахарова. Мир после многолетних гуманных призывов Игоря Васильевича и Андрея Дмитриевича запретить ядерные испытания оставался глухим. Мир мгновенно убедился, что мощными высотными взрывами на своем полигоне Новая Земля Союз с избытком обеспечит радиоактивными изотопами С-14 и США, и Европу, и весь остальной мир. Ударные волны от взрывов «гуляли» по всему земному шару, неся всем радиоактивный изотоп С-14 и с ним смерть. Язык зла оказался понятен всем.

Итак: гений-злодей-святой. Обратимся к национальному гению, А. С. Пушкину, который был избран в Российскую Академию тоже в возрасте 32 лет, как и А. Д. Сахаров. Совместимы ли гений и злодейство? Вспомним «Моцарта и Сальери» — не дает Александр Сергеевич однозначного ответа. Может быть, он адресует этот вопрос потомкам, современникам Атомного века? Может быть, жестокий до безумия век, в котором наука взлетела до космических высот и принесла на Землю не жизнь и процветание, а космическое сверхзло, ослепил на миг душу гения?

Зато, совершенно неожиданно для себя, нахожу полное единодушие двух русских гениев и духовных лидеров по главному вопросу. Символично, что заметку «О вечном мире» Пушкин написал за сто лет до рождения Сахарова. Поскольку заметка написана по-французски, цитирую ее изложение Е. Н. Орловой, женой генерала М. Ф. Орлова, с которым Пушкин общался во время пребывания в Кишиневе в 1821 году: «Он убежден, что правительства, совершенствуясь, постепенно водворят вечный и всеобщий мир…». И еще одна фраза Пушкина из этой работы: «Не может быть, чтобы людям со временем не стала ясна смешная жестокость войны…». Гений не писал лишних и неточных слов. В разгар Холодной войны остроумный американец предложил президенту США и нашему Генсеку свой способ ведения ядерной войны между нашими странами. Захотелось воевать? Предупреди противника, чтобы он за три дня эвакуировал, например, Ленинград, тот в ответ дает три дня на

эвакуацию Нью-Йорка. По истечении срока оба города сносятся с лица Земли. И так «до полной победы». Стало ясно, что бессмысленность и жестокость ядерной войны между нашими странами смешны в таком «бескровном» варианте.

# Соборная душа России

История России плохо поддается анализу, не укладывается в общепринятые схемы. Россию действительно нельзя понять умом. Сделаем попытку поискать душу событий. В апреле 1947 года, когда отец впервые участвовал в заседании Специального комитета в кабинете Берии в Кремле по вопросу создания полигона для испытания атомной бомбы, в другом кабинете на Лубянке решалась судьба замечательного русской поэта и мыслителя Д. Андреева. И у разработчиков атомной и водородной бомбы в Сарове, и у Даниила Андреева был один небесный покровитель — святой Серафим Саровский. Он помог разработчикам оружия невиданно короткие сроки создать всесокрушающий карающий ядерный меч для врагов России. Одновременно святой Серафим помог Д. Андрееву совершить духовный подвиг, еще раз показавший потрясающую красоту и неповторимость русской православной души. С той же энергией, с которой Берия помогал разработчикам атомного оружия, с которыми власть заключила временный договор о свободе творчества, он безжалостно расправлялся с остальными деятелями культуры. За черновики романа «Странники ночи», который автор писал «в стол так как в принципе не мог его издать, Д. Андреев по приговору особого совещания получил 25 лет тюрьмы, а его «сообщница» жена — 25 лет лагерей. Во Владимирской тюрьме Д. Андреев начинает писать философский труд «Роза мира», черновики которого его товарищи по камере помогали успешно прятать при обысках. Книга о всеобщем мире, о счастье всех людей, живущих на земле, о братстве государств.

В камере Владимирской тюрьмы он разглядел такое знамение времени, как всемирность и постиг, что она в Атомном веке перестала быть абстрактной идеей, сделавшись всеобщей потребностью. Мир стал неделим и тесен как никогда. Решение всех насущных проблем может быть коренным и прочным лишь при условии всемирных масштабов этого решения. Иначе человечество ждет гибель. Как эти мысли, опубликованные только в 1993 году, перекликаются с мыслями Курчатова и Сахарова! А вот мысли Д. Андреева об абсолютной ценности личности, которая имеет право на: благополучие, все виды свободного творчества, обнародование этого творчества, религиозные искания, красоту. Право человека на обеспеченное существование и пользование благами цивилизации есть такое врожденное ему право, которое само по себе не требует отказа ни от свободы, ни от духовности.

Д. Андреев писал это, сидя в тюрьме как раз за свободное творчество, кстати, совершенно потрясающее, и религиозные искания. За решетками Владимирской тюрьмы пышным цветом цвело тоталитарное государство, то самое агрессивное общество, которое, худо-бедно борясь за освобождение личности от одного гнета — бедности, — одновременно с торжествующей антидуховностью отвергало все остальные неотъемлемые права личности. Д. Андреев из тюрьмы кажется дает нам ответ на наш вопрос, ответ чисто русский. В него надо поверить. В России при тоталитарном режиме было место, где человек мог быть истинно свободным, и это не ядерные центры, где работали наши герои, — это тюрьма. Цитирую слова Д. Андреева, написанные в тюрьме: «…для меня совершенно неприемлемо представление о такой форме существования, где мне пришлось бы лгать перед самим собой или перед другими. Этого одного достаточно, чтобы я предпочел остаться там же, где нахожусь, еще ряд лет. Здесь я могу не лгать ни единым, словом, ни единым движением. Здесь я могу не презирать себя». Потрясающе честный и чистый человек! Мы не должны забыть и его слова о нашем прошлом: «При характеристиках и оценках исторических явлений моральное качество игнорировалось полностью. Поколения, воспитанные в подобной атмосфере постепенно теряли самую. потребность в старых достижениях социального прогресса… Симптом, говорящий выразительнее, любых тирад о потрясающем духовном регрессе общества». Мы видели, что «на воле» не было полной свободы даже у «самых-самых» шести трижды Героев-«бомбоделов». Достаточно взглянуть на события под морально-этическим углом.

Обращает на себя внимание то, что русские духовные лидеры, о которых я здесь упомянул, имеют одну общую особенность — Всемирность. А. С. Пушкина, Д. Л. Андреева, И. В. Курчатова и А. Д. Сахарова, верующих и атеистов, объединяет с Христом забота о мире и счастье для всех жителей Земли. Здесь не могу не поделиться с читателями мечтой: увидеть серию книг, в которой будет рассказано о ста лучших людях России в XX столетии — ее духовных лидерах, представителях разных профессий. В критерии «отбора» этих людей, который должен проходить в каждом уголке России, как обязательный должен входить их морально-нравственный облик. Так, например, туда не должны быть «допущены» ни один из сорока академиков, подписавших пасквиль на Сахарова, ни один из Генеральных секретарей, при которых Андрей Дмитриевич был лишен свободы, подвергался насилию и издевательствам в Горьком. Такая книга или серия книг, по-моему, должна быть в каждой школе, каждой

библиотеке, включая тюремные. Воспитать одухотворенных людей можно только на примерах конкретных людей, носителей духовности. Россия богата такими примерами, как никакая другая страна в мире.

Пользуясь случаем, предлагаю на рассмотрение общественности условное название серии: «Соборная душа России в XX веке» — и три кандидатуры: Д. Л. Андреева, И. В. Курчатова и А. Д. Сахарова.

100 лучших сыновей и дочерей и в посмертии помогут России возродиться и в XXI веке, вернуть место духовного лидера в мире, которое она потеряла в XX. Только такая «национальная» идея достойна Великого народа России.

Своей судьбой Сахаров — человек, понимавший ход событий во Вселенском мире, — показал России ее путь. Действительно, Андрей Дмитриевич помог защитить мир от Третьей мировой войны, душа его вырвалась из пут зла и покаялась, она озарила и осветила весь мир любовью во имя спасения Человека.

Россия дважды спасла мир в XX веке, от фашизма и Третьей мировой войны, вырвалась из пут тоталитаризма, «отпустив» всех добровольно или принудительно примкнувших — совершив тем самым покаяние, и только Россия в состоянии третий раз спасти мир, устремившись своей святой соборной душой к «воспитанию… в нашей нации, в ее широчайших кругах… к другим культурам, другим психологиям, укладам, мировоззрениям, отношения дружественного и чуткого, исполненного понимания, интереса, терпимости и любви, такого отношения, сутью которого является устремление духовно обогащаться самому, духовно обогащая всех». Убежден, что обладание атомным оружием не столько защитит Россию от врагов, сколько позволит ей выполнить мировую миссию — объединить мир. Поэтому небеса и помогли нашим апостолам.

Апостолы Атомного века, которым посвящена эта книга, имели две объединяющие и связывающие их друг с другом особенности:

• «огромную неодолимую тягу к творчеству, получая от самого процесса наслаждение, а от результата творческого труда удовлетворение»;

• чувство, что их труд во благо России угоден небесам.

Это «чувство, замечательно переданное Тютчевым, когда личность ощущает себя участницей в творчестве и борьбе великих духовных сил мощно проявляющихся в роковые минуты истории». Разве не обладая этим чувством могли совершить свой подвиг наши герои и многие другие участники Атомного Проекта?

Блажен, кто посетил сей мир
В его минуты роковые:
Его призвали всеблагие,
Как собеседника на пир.

Он их высоких зрелищ зритель,
Он в их совет допущен был
И заживо, как небожитель,
Из чаши их бессмертье пил.

Поэтому я и решился назвать шестерых российских «бомбоделов» апостолами — нашими первопросветителями в суровых реалиях Атомного века в целом, и атомного оружия в частности. Воспоминания и размышления о первопроходцах и первопросветителях Атомного века — это не только лишь взгляд в прошлое. Уроки Атомного века, который сегодня широко шагает по планете и с которым на ближайшие века будет тесно связано будущее человечества, прямо указывают, какой путь мы должны выбирать сегодня.

# От автора

Испытатель ядерных зарядов Ю. Г. Гендель, внимательно прочитавший рукопись книги, сделал много полезных и интересных замечаний. Кропотливую и творческую работу при подготовке издания проделали главный редактор О. В. Саламаха и художественный редактор Г. И. Елагин. Пользуясь случаем хочу поблагодарить их за весьма ценную для автора помощь. Слова особой признательности Вере Щелкиной, которая в процессе работы над рукописью фактически была ее первичным редактором.

# Основная используемая литература


1. Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. I. Атомная бомба 1938—1945. Ч. 1. М.: Наука—Физматлит, 1998.

2. Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. I. Атомная бомба 1938—1945. Ч. 2. М.: изд-во МФТИ, 2002.

3. Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба 1945—1954, кн. 1. —Москва—Саров: Наука—Физматлит—YNIIEF, 1999.

4. Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба 1945—1954, кн. 2. —Москва—Саров: Наука—Физматлит—YNIIEF, 2000.

5. Атомный проект СССР. Документы и материалы. Т. II. Атомная бомба 1945—1954, кн. 3. —Москва—Саров: Наука—Физматлит—YNIIEF, 2002.

6. Советский Атомный проект. Конец атомной монополии. Как это было… — Н. Новгород—Арзамас-16: изд. «Нижний Новгород», 1995.

7. Сахаров А. Д. Воспоминания. — Интернет-ресурс http://oreI.rsI.ru//nettext/russian/saharov/sach_fr/fr_sach1.htm.

8. Харитон Ю. Б., Смирнов Ю. Н. Мифы и реальность советского атомного проекта. — Арзамас-16: ВНИИЭФ, 1994.

9. Жучихин В. И. Первая атомная. Записки инженера-исследователя. — М.: изд. АТ, 1993.

10. Феоктистов Л. П. Оружие, которое себя исчерпало. — М., 1999.

11. Журнал «Природа» №8, 1990.

12. Знакомый незнакомый Зельдович в воспоминаниях друзей, коллег, учеников. М.: Наука, 1993.

13. Асташенков П. Т. Пламя и взрыв. — М.: изд-во полит. литер., 1978.

14. Асташенков П. Т. Подвиг академика Курчатова. — М.: Знание, 1979.

15. Головин И. Н. И. В. Курчатов. — М.: Атомиздат, 1978.

16. Губарев В. С. Ядерный век. Бомба. — М.: изд. АТ, 1995.

17. Губарев В. С. Арзамас-16. — М.: изд. АТ, 1992.

18. Губарев В. С. Челябинск-70. — М.: изд. АТ, 1992.

19. Вагин Е. В. Полигоны, полигоны… Записки инженера-исследователя. — Саров: ВНИИЭФ, 1999.

20. Журнал «Природа», №1 за 1963.

21. Иванов Г. Саровское звено, статья в газете «Городской курьер». №26 от 02.07.1998. — г. Саров.

22. Куликов С. Авиация и ядерные испытания. Записки

испытателя. — М.: ЦНИИатоминформ, 1999.